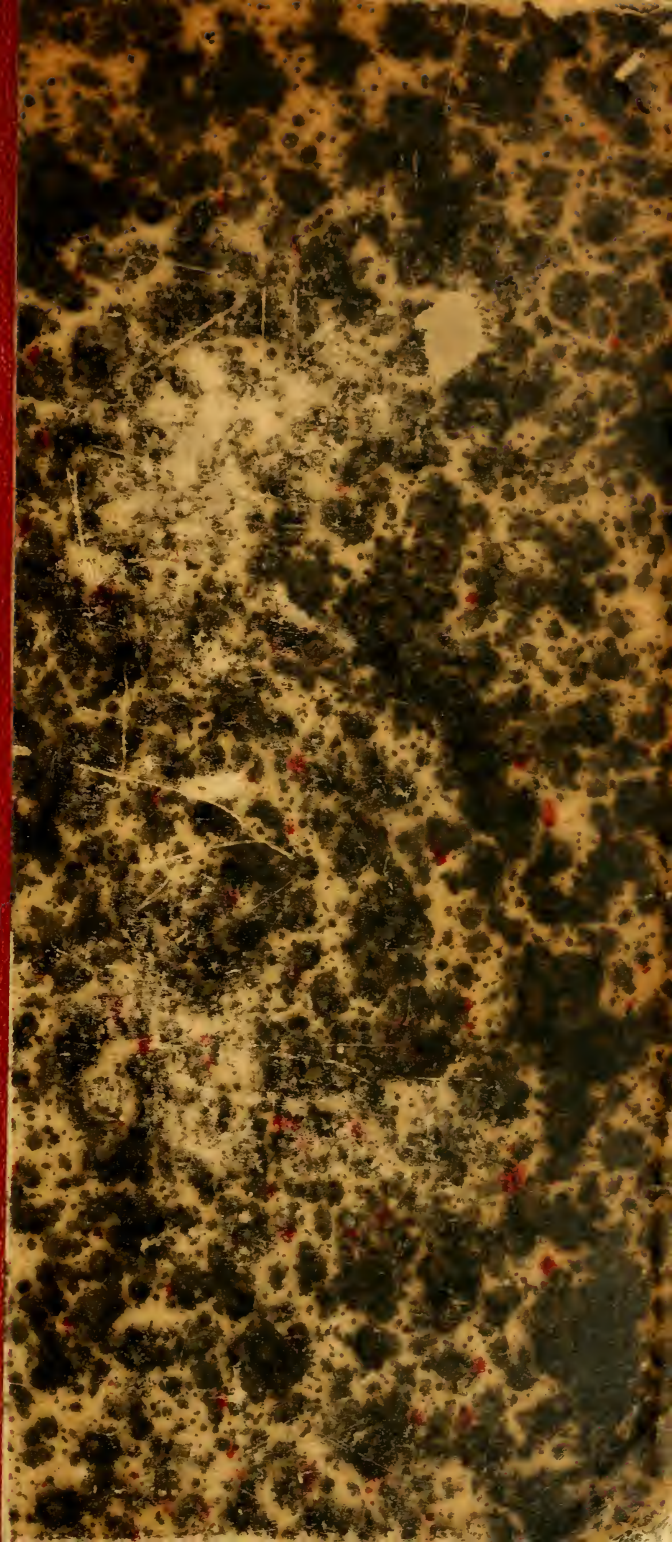


JOHN A. SEAVERNS

TUFTS UNIVERSITY LIBRARIES
3 9090 014 548 651

LE CHEVAL

DANS SES RAPPORTS

AVEC L'ÉCONOMIE RURALE ET LES INDUSTRIES DE TRANSPORT

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE).

BIBLIOTHÈQUE DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

M. A. MÜNTZ

Professeur à l'Institut National Agronomique

LE CHEVAL

DANS SES RAPPORTS

AVEC L'ÉCONOMIE RURALE

ET LES INDUSTRIES DE TRANSPORT

PAR

E. LAVALARD

ADMINISTRATEUR A LA COMPAGNIE GÉNÉRALE DES OMNIBUS DE PARIS

MAITRE DE CONFÉRENCES A L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'AGRICULTURE DE FRANCE

TOME II

Choix et Achat — Utilisation du Cheval

Situation actuelle de la Production chevaline

PARIS

LIBRAIRIE DE FIRMIN-DIDOT ET Cie

IMPRIMEURS DE L'INSTITUT

56, RUE JACOB, 56

1894

636.1
L38
v.2

LE CHEVAL

DANS SES

RAPPORTS AVEC L'ÉCONOMIE RURALE

ET LES

INDUSTRIES DE TRANSPORT

QUATRIÈME PARTIE

CHOIX ET ACHAT DU CHEVAL

Sous ce titre nous avons l'intention de donner quelques indications pour le choix des animaux qu'on veut employer, et permettant d'apprécier les services qu'ils peuvent rendre et enfin leur valeur.

Pour arriver à ce résultat, on a cherché à connaître par leur conformation extérieure les aptitudes des animaux, et c'est à cette méthode d'appréciation qu'on a donné le nom d'*Extérieur*. On a voulu même en faire une science spéciale, mais il est facile de reconnaître de suite qu'elle n'est que l'application d'un certain nombre de règles et de principes, basés sur l'étude de la machine animale et sur une longue expérience, qui permettent à ceux qui les possèdent de juger de la

capacité productrice et de la valeur commerciale des chevaux, par l'examen de leur conformation extérieure et l'appréciation de la force qui dirige leurs mouvements.

Le cheval servant à l'homme de force motrice, il est bien certain que son aptitude aux différents services sera en rapport avec l'agencement des différentes parties de son corps et de la force qui met en mouvement ces différentes parties.

L'importance du cheval comme animal domestique ne dépend donc pas seulement de sa soumission à la volonté de l'homme par suite de son éducation, mais bien des rapports mécaniques de sa structure, qui pourra lui permettre d'être doué d'une grande vitesse chez les chevaux légers, ou d'une grande force chez les chevaux de trait.

Pour bien choisir un cheval, il faut donc bien connaître le service auquel on le destine, et le fonctionnement de la machine animale qu'il représente dans les conditions où on veut l'employer.

Pour ce qui est du service auquel l'animal est apte, nous n'ignorons pas que la difficulté est grande pour bien le déterminer, d'autant plus qu'il faut chercher à obtenir le plus grand rendement aussi bien au point de vue économique qu'à celui de la conservation de la machine animale.

Cette dernière peut produire ses effets avec plus ou moins d'énergie, et cette intensité résulte non pas seulement de la bonne construction de la machine, mais encore des matériaux qui entrent dans sa constitution et de leur état de développement.

Ce que nous venons de dire démontre qu'il est utile d'avoir une connaissance parfaite de la machine animale, pour bien choisir un cheval et déterminer sa va-

leur. Dans ce fait il est indispensable d'avoir des notions d'anatomie, de physiologie, d'histologie, de pathologie, etc. Savoir monter à cheval et conduire les attelages est aussi indispensable, surtout pour l'appréciation du service à rendre.

Mais on pourra objecter qu'on voit tous les jours des gens, tels que piqueurs, cochers et hommes d'écurie, qui manquent non seulement des connaissances spéciales, mais souvent d'instruction même élémentaire et d'éducation, juger les chevaux en parfaits connaisseurs. C'est qu'ils ont acquis cette aptitude par une longue pratique et surtout par une certaine prédisposition naturelle. Ils se prononcent sans bien se rendre compte des raisons qui ont déterminé leur jugement. Ils ne se vantent jamais des erreurs qu'ils ont pu commettre, avant que leur œil fût suffisamment exercé, et c'est à eux qu'on peut appliquer le proverbe : *Dommage rend sage.*

Réservant pour l'instant l'étude du cheval destiné à chaque service, nous commencerons d'abord par l'examen général de la conformation extérieure du cheval, et surtout des conditions que celle-ci doit avoir réunies pour indiquer la force et l'énergie.

CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DU CHEVAL.

Le cheval est un mammifère monogastrique et monodactyle, qui a donné son nom au genre cheval composé de six espèces : cheval, âne, zèbre, dziggetai, couagga et daw. Il forme à lui seul une famille de l'ordre des pachydermes, celle des solipèdes, caractérisée par un seul doigt apparent, et un seul sabot à chaque pied.

Le cheval provient de l'Orient, mais on n'est pas d'accord sur la contrée qui doit être considérée comme son pays d'origine; de là, il s'est répandu dans toute l'Europe et dans les différentes parties du monde.

Le cheval prend généralement l'empreinte du milieu du peuple qu'il sert, du climat et du sol qui l'ont produit. Le cheval a joué un rôle si important dans la société que, de très bonne heure, on a porté l'attention sur les différents degrés de force et de souplesse qu'il montrait et sur les formes sous lesquelles se présentaient ces différences.

Déjà dans l'antiquité, Xénophon donnait une explication des traits fondamentaux de la forme extérieure du cheval, courte il est vrai, mais avec cette clarté de

compréhension qui est propre à l'antiquité, et on peut dire qu'il s'est passé bien des siècles après lui, sans qu'on fît un pas en avant. Ce n'était pas que le sujet manquât d'attrait et d'intérêt, mais la connaissance de la conformation extérieure du cheval acquise dans tout cet espace de temps n'était que l'expression d'une expérience naïve, sans qu'on ait cherché ou mis en avant d'autres moyens auxiliaires. Souvent même, en dépeignant l'extérieur du cheval, on recherchait plutôt à reconnaître certains états maladifs ou certaines altérations, sans se préoccuper de l'importance des relations qui existent entre les différentes régions du corps.

Il faut arriver jusqu'en 1768 pour voir Bourgelat, fondateur des écoles vétérinaires en France, créer l'enseignement des formes extérieures du cheval sur des bases sérieuses, c'est-à-dire, sur l'anatomie, la physiologie, etc.

Dans ces dernières années, Baudement, Henri Bouley, Lecoq, Sanson, Colin, Richard, le colonel Duhousset, Goubaux et Barrier en France, Prosch de Copenhague, Adam de Stuggart, Karl Köhler, le comte Wrangel en Autriche et bien d'autres auteurs ont écrit sur l'extérieur du cheval.

Tous ces hippologues ont étudié la conformation extérieure du cheval, pas toujours dans le même but, mais tous pour se rendre compte du plus ou moins de perfection que présentaient tous les rouages de la machine animale et aussi du degré d'intensité de la force nerveuse qui les met en mouvement.

Sans entrer dans des détails trop complets pour la description des régions du corps, nous pensons qu'il sera utile de présenter quelques considérations générales de physiologie et de mécanique qui indiqueront, d'une manière sommaire quelles formes doivent avoir certaines parties du corps, pour se trouver dans les

meilleures conditions de force et de mouvement.

Mais si les solipèdes, qui sont toujours employés comme moteurs, sont bien conformés, ils doivent aussi être en possession de certaines forces qui devront mettre en mouvement ce corps bien agencé. C'est seulement dans ces conditions qu'ils fournissent la plus grande somme de travail avec la dépense la moins forte.

La capacité de travailler d'un cheval dépend de deux conditions essentielles :

1° De la conformation des différentes parties du corps et de la manière dont elles sont assemblées pour former un tout.

2° De la force qui met en mouvement chacune de ses parties.

§ I. — CE QU'ON ENTEND PAR « SANG ».

La plus ou moins grande intensité de la force est un effet de la perfection du système nerveux au point de vue de son action et de son intervention dynamique.

C'est elle qui domine la contraction musculaire et la rend plus ou moins active et permet à l'animal de déplacer son corps. On lui donne le nom de *sang* et on dit d'un cheval qui possède à un haut degré cette force immatérielle que c'est *un cheval de sang,* ce qui équivaut à dire qu'il appartient à une race noble.

Chez un cheval de *sang*, la contraction musculaire sera plus rapide, plus énergique, parce que la volonté aura été plus impérieuse. Cette volonté qui sera le mobile et le régulateur de la contraction musculaire pourra même agir jusqu'à la fatigue et jusqu'à l'épuisement de l'animal.

Certains auteurs, comme Magne, ont donné ce nom à des chevaux qui présentent certains caractères extérieurs et qui appartiennent à la classe des chevaux de pur sang. Mais il ne faut pas confondre; quand on dit un cheval de sang, on veut parler d'un cheval dont le système nerveux est très développé et qui présente certaines qualités; tandis que le terme sang, dans l'appellation du cheval de pur sang, est synonyme de race, et on entend par là que le cheval provient d'une source pure de tout mélange avec d'autres races. Ainsi on peut avoir un cheval de pur sang dans toutes les races françaises, mais c'est surtout pour caractériser le cheval de course, c'est-à-dire de pur sang anglais, qu'on se sert de cette expression.

Cette perfection du système nerveux qui doit régler le fonctionnement des organes et la mise en mouvement des appareils locomoteurs peut être transmise par les parents qui la possèdent à un degré plus ou moins élevé. Ce sont les qualités morales *transmises par les parents*, si nous pouvons nous exprimer ainsi. Les livres généalogiques, appelés *Stud-Books,* sont destinés à faire connaitre les degrés de cette filiation. On sait toute l'importance qu'ils ont pour les éleveurs de pur sang anglais.

Entraînement. — Mais cette activité plus énergique des nerfs peut aussi s'acquérir par un régime spécial et une éducation particulière, comme le font les Arabes et les Anglais pour leurs coursiers si remarquables. Les différentes *pratiques de l'entraînement* du cheval d'hippodrome communiquent le tempérament impressionnable et les brillantes qualités qui le distinguent. Jusqu'à ce jour le mot entraînement ne s'est guère appliqué qu'aux chevaux de course. Mais il faut reconnaître qu'il y a aujourd'hui un progrès sérieux dans l'éle-

vage, car on a commencé à comprendre que tout travail normal à réclamer d'un cheval doit être précédé d'une préparation ou d'un entraînement en rapport avec le service qu'il sera appelé à faire. Il est bien certain que cette préparation variera suivant les emplois auxquels le cheval est destiné, mais elle est toujours indispensable pour le passage d'un état naturel à un service quelconque, aussi il n'est personne parmi ceux qui utilisent les chevaux qui ne regrette sincèrement l'état de repos et d'engraissement auxquels sont soumis souvent les animaux de certains pays avant la vente.

Dans l'entraînement on donne au système locomoteur, surtout aux muscles, non seulement un développement plus considérable, et par suite une force de résistance plus grande, mais aussi une sorte de dressage au service spécial demandé. Ainsi on a vu des chevaux de course plate ayant de très grandes vitesses, être battus facilement en steeple-chase, parce qu'ils ne sautaient pas facilement.

L'entraînement a donc pour but d'amener le cheval, par un exercice réellement progressif et une hygiène appropriée, au maximum de sa condition, c'est-à-dire au meilleur état de santé et de force.

Tout le monde connaît les méthodes d'entraînement employées pour préparer aux courses le cheval de pur sang; mais on sait moins l'entraînement que subit le cheval de trait percheron avant d'arriver dans les écuries des villes.

Lorsque le poulain de trait a quitté le lieu où il est né, car il est très rare que le cheval de trait soit élevé dans le pays qui l'a produit, il est acheté par le fermier de la Beauce, qui va commencer sérieusement son entraînement. Comme pour le pur sang, la nourriture et le travail ne seront plus ménagés. On lui donne de l'avoine et du foin à discrétion. En même temps aussi, on exigera beaucoup de lui, et l'épreuve sera quelquefois

tellement dure que l'animal succombera à la tâche. S'il a résisté, il peut être employé avec avantage pour les services pénibles et accélérés des grandes villes. Cet entraînement du cheval de trait a donc beaucoup d'analogie avec celui du pur sang; mais la différence se présente surtout au point de vue économique. Le cheval pur sang revient cher à celui qui le crée; le poulain percheron, au contraire, est le plus souvent le produit de la saillie d'un étalon rouleur, il passe dans de nombreuses mains, et par suite, son élevage coûte peu de chose à chacun de ses différents propriétaires. Sa mère travaille tout le temps qu'elle le porte; jusqu'à l'âge de six mois, il la suit aux travaux de culture ou reste enfermé à l'écurie. De 6 à 18 mois, il mange ce qu'il peut trouver dans les prairies; enfin il ne commence à manger de l'avoine que le jour où il pourra la payer par son propre travail. Donc les méthodes d'entraînement sont au fond toujours les mêmes : il s'agit d'arriver au plus grand développement possible de l'énergie et de la force musculaire du cheval. Et la méthode consiste à augmenter en même temps la nourriture et le travail, quelle que soit la race.

Le cheval demi-sang est moins prêt, en général, quand on l'achète, parce qu'il n'a pas subi les périodes d'entraînement par lesquelles nous venons de voir passer le cheval de trait. Aussi, il faut quelquefois attendre un an et même plus, un cheval demi-sang. avant de lui demander le service qu'il doit pouvoir fournir. Depuis que les poulains reçoivent de l'avoine, ce défaut est moins fréquent pour le demi-sang.

Mais ce n'est pas tout, il doit y avoir une corrélation intime entre cette influence nerveuse ou cet entraînement et la bonne conformation des organes, afin d'obtenir les meilleurs effets sans aucune perte. MM. Goubaux et Bar-

rier dans la première partie de leur « *Extérieur* » ont ainsi défini cette corrélation : « Les rapports normaux qui existent entre la matière vivante et son principe animateur, entre le *gros* et le *sang,* comme on l'exprime en langage vulgaire, ne sont pas également pondérés chez tous les sujets. Si c'est le sang qui l'emporte sur le gros, si comme on dit encore *l'animal a trop de sang,* l'effet dépasse le but : l'excitabilité est trop intense, trop vive; elle devient de l'*impressionnabilité,* et à un degré plus accusé, de l'*irritabilité.* En ce cas on dit que la *lame use le fourreau.* »

Si nous supposons la même force motrice pour deux chevaux, celui dont le corps sera le mieux conformé sera nécessairement le plus capable de donner les meilleurs résultats. Inversement, de deux chevaux de conformation apparemment égale, l'un peut surpasser l'autre au point de vue du travail et il est même possible qu'un cheval bien conformé soit inférieur à un cheval en apparence moins bien constitué ou atteint de défauts très apparents. On dit du premier que c'est un *cheval tableau, cheval voleur.*

L'armée achète aujourd'hui toute une catégorie de chevaux à un âge moins avancé, à trois ans et demi, avec l'intention de leur faire manger une certaine quantité d'avoine dans les établissements de remonte. Cette expérience qui est la reproduction de celle faite en Allemagne, ne donnera pas les résultats qu'on espère, parce qu'il manque une condition essentielle, le travail. Nous reviendrons sur cette question que nous avons longuement discutée à la Commission mixte des Remontes du Ministère de la Guerre.

Les chevaux de course sont un exemple frappant de ce que peut donner un travail raisonné allié à une alimentation convenable.

Nous ne saurions trop le répéter, ce qui produit cette supériorité du second cheval sur le premier, c'est l'activité plus énergique des nerfs, qui communiquent aux muscles, aux os, aux tendons et ligaments une force de résistance plus considérable ; en d'autres termes, c'est la constitution particulière des tissus qui composent le corps.

Le travail que peut fournir un cheval dépend donc non seulement de la bonne construction de son corps, mais encore des matériaux qui entrent dans sa composition, de leur état de développement, de leur âge, de leur état de santé actuel, passé, et de celui qu'on peut prévoir.

Les Arabes expliquent leur opinion dans ce cas par une maxime originale : « Prends garde de trouver une peau de lion sur le dos d'une vache ».

Baudement considérait les animaux comme des machines au même titre que les machines à vapeur. Comme ces dernières, elles consomment, elles brûlent une certaine quantité de combustible d'une certaine nature, et c'est dans ces conditions qu'elles rendent des services.

M. Sanson a développé ces principes de la nouvelle doctrine zootechnique et en a formulé toutes les lois dans son traité de zootechnie.

§ II. — CENTRE DE GRAVITÉ DU CHEVAL.

Dans toute machine animale comme dans toute autre machine de l'industrie, il est indispensable de déterminer le point où se trouve le centre de gravité, et si ce dernier point est en équilibre, le corps le sera aussi.

Dans les corps bruts homogènes, rien de plus facile d'après les méthodes géométriques, que de déterminer le centre de gravité.

Mais dans les machines animales, les difficultés sont sans nombre, non seulement parce que le corps de l'animal est formé de substances hétérogènes, qu'il n'a pas de forme régulière, mais aussi parce que le centre de gravité varie constamment par suite de l'oscillation continuelle qu'imprime le mouvement respiratoire aux différents organes et surtout au diaphragme et à la masse intestinale.

On a cherché dès lors à déterminer ce point par le raisonnement et par l'évaluation approximative du poids des diverses parties du corps, se rappelant bien que le volume et le poids respectif de chacune de ces parties étant très variable, on ne peut rien établir de positif à cet égard.

Borelli place le centre de gravité à la moitié de la hauteur du tronc et dans le milieu exact du quadrilatère formé par les quatre membres. Mais si l'on considère que les quatre membres sont plus que suffisants pour faire équilibre à la position de l'encolure et de la tête qui dépasse la hauteur du tronc, et d'autre part que l'encolure et la tête forment en avant des membres antérieurs une masse pesante qui n'a pas son équivalent en arrière des membres postérieurs, on placera, comme Baudement, le centre de gravité un peu plus bas que la moitié de la hauteur du tronc et plus près des membres antérieurs que des membres postérieurs, c'est-à-dire aux 2/3 antérieurs du rectangle formé par l'assiette des quatre pieds qui forment la base de sustentation.

D'après M. Colin, le centre de gravité correspond à peu près, chez le cheval, à l'intersection de deux lignes, l'une verticale tombant en arrière de l'appendice xiphoïde du sternum, l'autre horizontale séparant le tiers moyen du tiers inférieur du corps (ligne passant par l'articulation scapulo-humérale). M. Colin ajoute que la position du centre de gravité et la répartition du poids

du corps sur les membres doivent varier beaucoup, suivant la conformation des animaux, dont la tête, l'encolure, la poitrine, l'abdomen et la croupe offrent des proportions si diverses.

S'il est impossible de préciser le centre de gravité dans l'animal à l'état de repos, à plus forte raison doit-on le voir varier, non seulement quand l'animal se déplace, mais même lorsqu'il change seulement la position de son encolure ou d'un membre.

En 1835, MM. Morris et Baucher avaient déjà constaté expérimentalement sur le cheval les déplacements du centre de gravité, en changeant la situation de la tête et de l'encolure, ainsi que celle du cavalier. L'expérience eut lieu à l'Entrepôt général des douanes et les chevaux furent pesés sur des balances de proportion à planchers mobiles.

La jument bridée et sellée, qui fut pesée, avait la tête et l'encolure un peu fortes, mais elle était bien conformée. Elle avait les membres antérieurs placés sur un plateau et les membres postérieurs sur un autre plateau indépendant du premier, mais disposés de façon à représenter les deux bassins d'une balance ordinaire.

Les expérimentateurs rendent ainsi compte des résultats obtenus :

« Les balances, abandonnées au poids de la jument tenue dans un état complet d'immobilité, nous donnèrent les résultats suivants, en conservant sa tête dans sa position ordinaire, plutôt basse qu'élevée :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
—	—	—	—
210 kil.	174 kil.	384 kil.	36 kil.

« Il s'était établi une fluctuation de 3 à 5 kilogrammes qui se fixaient alternativement sur l'avant-

main et sur l'arrière-main, par suite des mouvements produits sur les viscères par la respiration.

« Nous fîmes baisser la tête, de manière que le bout du nez se trouvât à la hauteur du poitrail. Le mouvement achevé et l'immobilité obtenue dans cette position, l'avant-main se chargea de 8 kilog., dont l'arrière-main fut allégé :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
—	—	—	—
218 kil.	166 kil.	384 kil.	52 kil.

« La tête relevée ensuite, jusqu'à ce que le bout du nez fut à la hauteur du garrot, avec les mêmes précautions pour l'immobilité, l'avant-main rejeta 10 kilogrammes de son poids sur le plateau de l'arrière-main. et les extrémités s'équilibrèrent avec les différences de poids suivantes :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
—	—	—	—
200 kil.	184 kil.	384 kil.	16 kil.

« La tête étant revenue à sa position première, on la ramena sur l'encolure par l'action du filet en l'élevant un peu; alors elle rejeta sur l'arrière-main une partie de son poids égale à 8 kilog. et nous donna :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
—	—	—	—
202 kil.	182 kil.	384 kil.	20 kil.

« Résultats qui prouvent évidemment que plus la tête est élevée, si ce n'est naturellement, du moins par l'action de la main, plus son poids et celui de l'encolure sont également répartis sur les extrémités. si toute-

fois la position n'est pas forcée. Après ces expériences, M. Baucher monta la jument, les deux plateaux s'équilibrèrent alors avec les poids suivants :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
251 kil.	197 kil.	448 kil.	54 kil.

« Le cavalier, placé dans une position académique, avait donc distribué son poids de 64 kilog. de cette manière : 41 kilog. sur l'avant-main et 23 sur l'arrière-main. S'étant assis davantage en portant le haut du corps en arrière, M. Baucher fit passer 10 kilog. de plus sur l'arrière-main; puis, ramenant la tête du cheval suivant sa méthode, il surchargea encore l'arrière-main d'un poids de 8 kilogr. ; total 18 kil. Dans cette position nous eûmes :

Avant-main.	Arrière-main.	Poids total.	Différence en plus sur l'avant-main.
233 kil.	215 kil.	448 kil.	18 kil.

« En se portant entièrement sur les étriers, le poids de l'avant-main se trouva surchargé de 12 kilogrammes. »

En 1857, les expériences furent renouvelées par le général Morris et M. Bellanger, vétérinaire des guides, et les résultats, qui furent les mêmes, conduisirent le général Morris à formuler les conclusions suivantes :

« Que le poids de l'avant-main l'emporte à peu près d'un neuvième du poids total sur celui de l'arrière-main; que le changement de position de la tête fait varier les poids de 10 kilogrammes de l'avant-main sur l'arrière-main; que les encolures longues donnent plus de poids à l'avant-main que les encolures courtes et fortes; que l'avant-main est plus pesant que l'arrière-main, de sorte que la progression a lieu naturellement sans que le

cheval soit obligé d'employer d'autres forces que celles nécessaires au déplacement d'un neuvième de son poids. »

La position dans laquelle un animal tient la tête et l'encolure peut déjà fournir quelques renseignements sur son aptitude au mouvement : ainsi avec une tête basse, et une encolure horizontale chargeant l'avant-main, le cheval est susceptible de heurter le sol ou de *buter*.

Cependant les chevaux ainsi conformés et qu'on désigne comme bas du devant ne sont pas toujours défectueux; il est des races pour lesquelles cela n'est pas un défaut.

Par ces quelques citations, on voit quelle influence exerce le déplacement du centre de gravité sur la stabilité du corps de l'animal. Nous aurons à étudier plus loin l'influence de ces déplacements sur les aplombs, les attitudes et les allures.

M. Colin a répété sur deux chevaux les premières expériences, et il est arrivé à des résultats absolument identiques, qui sont consignés dans son *Traité de physiologie*.

MM. Goubaux et Barrier, qui ont renouvelé sur 50 chevaux ces différentes pesées, ont aussi confirmé l'exactitude de toutes ces données.

« Mais, disent-ils, nous avons envisagé la question à un autre point de vue. *Le centre de gravité occupe-t-il la même situation sur les chevaux à garrot bas que sur les chevaux à garrot élevé?* Si la hauteur du garrot dépend autant de la longueur des apophyses épineuses des vertèbres de cette région que de la situation plus ou moins déclive du tronc entre les membres antérieurs, ceux-ci devront être surchargés toutes les fois que la croupe sera notablement plus élevée que le garrot, et allégé au contraire, quand ce sera le garrot qui l'emportera sur la croupe. »

Ces deux expérimentateurs constatèrent ces résultats sur des chevaux exactement placés dans les mêmes conditions de taille, de race, de sexe, de service, etc. Ils les obtinrent aussi en abaissant artificiellement le garrot sur un cheval aussi haut au garrot qu'à la croupe, au moyen de balances mobiles. Ils donnent dans leur ouvrage sur *l'Extérieur du cheval* un grand nombre de pesées constatées dans les deux cas.

Nous venons de voir les déplacements que peut subir le centre de gravité, suivant qu'on charge plus ou moins les parties antérieure ou postérieure du corps du cheval. La symétrie des parties qui forment le corps indique suffisamment que le centre de gravité doit être placé sur le plan médian.

Mais lorsque l'animal se déplace, il y a aussi un mouvement latéral du centre de gravité, c'est un mouvement oscillatoire qui tend à faire sortir le centre de gravité de la base de sustentation. En général ce mouvement oscillatoire est insensible, mais il peut arriver qu'il soit exagéré, on dit alors que le *cheval se berce*. C'est un défaut, car ce mouvement latéral exige pour s'exécuter une certaine force qui est perdue, et par suite la vitesse est diminuée.

Chez certains animaux ce bercement est le résultat de la conformation, ainsi chez les gros chevaux très étoffés, comme les boulonnais, dont les membres sont très écartés.

Pour continuer l'examen des conditions mécaniques générales qui président aux mouvements du cheval, nous devons dire quelques mots des différentes parties qui concourent à la locomotion, c'est-à-dire du squelette et des actions musculaires.

En effet, le corps du cheval se compose :

1° du squelette qui lui donne sa forme et ses leviers;

2° des muscles qui sont les organes moteurs;

3° des viscères renfermés dans certaines cavités destinées à les protéger.

§ III. — SQUELETTE DU CHEVAL.

Nous ne nous occuperons du squelette et des muscles qu'au point de vue dynamique, laissant de côté toutes les descriptions anatomiques et physiologiques, pour lesquelles nous renvoyons aux ouvrages spéciaux.

Description générale. — M. Colin a, dans son *Traité de physiologie*, donné une description parfaite du squelette.

« Le squelette, dit-il, est un véritable appareil mécanique, mû par les puissances musculaires. Il détermine à la fois la forme générale du corps, règle et limite les mouvements, donne des points d'implantation aux muscles, leur fournit des leviers, des plans inclinés, des poulies de renvoi nécessaires au déploiement de leur puissance. Il concourt à la formation des cavités qui logent et protègent les parties centrales du système nerveux, les organes des sens, les principaux viscères. Il constitue, en un mot, un appareil admirablement disposé pour servir à la fois à des usages si divers, appareil dont la configuration peut cependant, au premier abord, paraître grossière à celui qui n'en a point analysé l'action.

« Le squelette se compose de deux appareils distincts. L'un, central, qui s'étend d'une extrémité du corps à l'autre, forme des cavités pour les masses nerveuses, les organes des sens, les parties essentielles du système de la circulation et de la respiration ; c'est la partie importante, l'axe destiné à recevoir et à transmettre le mouvement. L'autre appareil accessoire, est disposé

symétriquement sur les côtés du premier, il comprend les membres. »

Colonne vertébrale. — Certains auteurs comme Rigot, Vallon et Richard, considèrent la colonne vertébrale comme une tige d'autant plus flexible qu'elle est plus longue, et la comparent à une corde qui, fixée à ses deux extrémités, supporte un poids suspendu à son milieu. Ce serait le même principe que celui qui préside à la confection des ponts suspendus.

Les autres, comme Mignon, H. Bouley et Merche, la considèrent comme une voûte; d'autres enfin, comme une tige aplatie d'un côté à l'autre et placée de champ. Nous préférons la description de Mignon, qui distingue dans la colonne vertébrale deux types d'éléments mécaniques : l'un, mobile et régulateur, c'est le levier cervical; l'autre, fixe et de support, c'est la longue et double voûte dorso-lombaire.

La partie de la colonne vertébrale qui est mobile et qui joue le rôle de balancier, sert à diriger les mouvements et à déplacer le centre de gravité suivant le mouvement à exécuter. Si on considère la forme des surfaces de contiguïté des apophyses articulaires des vertèbres cervicales, on se rend facilement compte de l'étendue et de la variété des mouvements de l'encolure.

La partie fixe forme une longue colonne osseuse, à laquelle se trouve suspendue la masse constituée par la cavité thoracique et abdominale, qui tend à abaisser la voûte qu'elle forme et ne fait que resserrer les vertèbres qui détruisent par leur résistance la pression exercée par le poids de cette masse. D'un autre côté le sternum, sur lequel les côtes s'appuient, s'oppose à toute flexion de la colonne vertébrale.

Si l'agencement des vertèbres cervicales, par leur disposition permet une grande liberté dans les mouvements

qui peuvent se faire en haut, en bas, ainsi que de côté. il n'en est plus de même pour les autres parties du rachis. En effet, les vertèbres dorsales et lombaires sont réunies par des disques élastiques cartilagineux très minces, et par des ligaments solides et inflexibles, de telle manière que les mouvements de cette partie de la colonne vertébrale sont très limités dans tous les sens. Dans la partie pectorale, les mouvements latéraux, quoique imperceptibles, ne sont pas cependant absolument exclus, tandis qu'au contraire toute flexion en haut et en bas est totalement interdite.

Dans la région lombaire, la flexion est limitée par l'enclavement réciproque des apophyses articulaires vertébrales, les mouvements latéraux sont rendus impossibles et une légère flexion de la colonne vertébrale peut se faire en haut et en bas.

Au reste, on peut dire que, dans le squelette, tout n'est que courbe et voûte, comme l'ont si bien démontré Mignon, Bourgelat et bien d'autres : ainsi les deux scapulums sont encore les piliers courbes d'une voûte, que rendent très flexibles les parties qui en forment le sommet.

Il en est de même de l'ilium et du scapulum d'un même côté, qui forment par leur inclinaison opposée, les deux arceaux tronqués d'une voûte incomplète.

Membres. — La partie accessoire du squelette est constituée par les membres qui sont formés par une série de rayons se courbant les uns sur les autres, en général en sens inverse. Cette disposition a pour effet de permettre aux membres de se relever dans la progression; car autrement le membre formant une seule pièce rigide frotterait contre le sol, labourerait la terre et par suite perdrait une grande partie de sa force et de

sa vitesse, à cause du frottement considérable qui en résulterait.

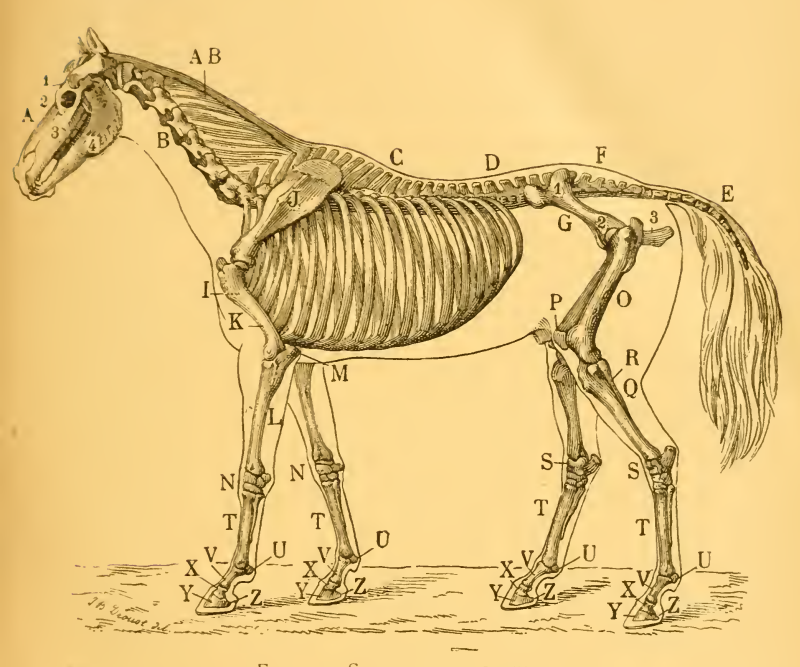


FIG. 1. — SQUELETTE DU CHEVAL.

A. tête. 1, crâne.
— 2, face.
— 3, maxillaire supérieur.
— 4, maxillaire inférieur.
B. vertèbres cervicales.
C. vertèbres dorsales.
D. vertèbres lombaires.
E. vertèbres coccygiennes.
F. sacrum.
G. coxal { 1. ilium. 2. ischium. 3, pubis.
I. sternum.
J, scapulum.
K, humerus.
L, radius.
M, cubitus.
N, os carpiens.
O, fémur.
P, rotule.
Q, tibia.
R, péroné.
S, os tarsiens.
T, métacarpe ou métatarse.
U, grands sésamoïdes.
V, première phalange.
X, deuxième phalange.
Y, troisième phalange.
Z, petit sésamoïde.
AB, ligament cervical.

Les différents rayons qui entrent dans la formation des membres diminuent de haut en bas de volume, de surface et en général d'inclinaison, mais augmentent de nombre, de compacité et de résistance. Ils sont entourés supérieurement de masses musculaires et dans les parties inférieures ils en sont dépourvus et réduits même aux seules parties du squelette et aux ligaments ou tendons. La division des membres en un certain nombre de pièces se courbant les unes sur les autres a encore pour avantage de multiplier les surfaces articulaires et de répartir les pressions en les atténuant.

Ainsi, dans le mouvement, l'effort se décompose en passant par les diverses articulations, se disperse et arrive ainsi anéanti au pied. L'effort transmis aux têtes convexes articulaires de l'humérus et du fémur se répartit sur toute la surface de ces éminences, tandis qu'avec des cavités, il serait concentrique.

Dans la transmission du poids du corps, il faut distinguer le moment où le membre est sur le sol et le moment où il est levé.

Quand le membre repose sur le sol, la résistance à vaincre est le poids du corps.

Quand le membre est levé, la résistance est le poids du membre; ainsi quand nous ramenons l'avant-bras sur le bras, la résistance est le poids de l'avant-bras.

Dans certaines circonstances, la peau agit comme puissance passive sur certains rayons osseux. C'est le cas pour les membres antérieurs, dont les rayons supérieurs sont immédiatement sous la peau qui donne une sorte de point d'appui à leurs mouvements.

Les membres antérieurs ne sont point directement en rapport avec le squelette; ils n'y sont reliés que par des attaches élastiques, telles que les différents muscles, qui en très grand nombre sont placés de chaque côté de la

poitrine. Ces derniers embrassent le thorax après avoir passé sous le scapulum et l'humérus, et soutiennent toute la partie antérieure du corps. Le poids du corps est donc transmis à ces muscles, puis aux rayons du membre antérieur en passant par les diverses articulations qui répartissent les chocs, pour enfin arriver au boulet qui est, lui-même, disposé comme un véritable ressort.

Au contraire, les membres postérieurs sont fixés au tronc et ils communiquent directement le mouvement à la colonne vertébrale. En effet, en s'arcboutant sur le sol, ils projettent le corps en avant, et amèneraient la chute de l'animal, si le membre antérieur ne venait immédiatement au secours du point d'appui en entamant l'espace.

Dans ce mouvement de détente des rayons, plus l'impulsion est grande, plus les rayons sont tendus, plus aussi la chute est imminente ; en même temps la force devient de plus en plus considérable, car le point d'insertion des muscles pendant le mouvement se rapproche de plus en plus de la perpendiculaire et donne par conséquent au muscle plus de force, et en même temps la vitesse décroît dans le même rapport. C'est une loi générale de mécanique que dans une machine quelconque quand on gagne en force, on perd en vitesse. Il en résulte qu'au moment où l'impulsion est très grande, que la vitesse est maximum, la force devient très petite, de telle sorte que l'équilibre doit avoir lieu.

Ainsi en résumé nous voyons que le mouvement de réaction imprimée au ressort formé par le boulet se communique directement par le membre postérieur à la colonne vertébrale, puis au centre de gravité, et les membres antérieurs se fléchissent pour entamer l'espace et donner au centre de gravité un nouveau point d'appui.

C'est ainsi que la nature a pourvu aux moyens d'assouplir les mouvements, d'atténuer la violence des chocs qui se produisent, lors de la progression, entre le sol et les extrémités, d'affaiblir les réactions et de prévenir les effets qu'elles pourraient déterminer sur les principaux viscères de l'économie et sur les parties les plus délicates de l'appareil locomoteur.

§ IV. — MUSCLES.

Toutes ces diverses pièces du squelette sont mises en mouvement par des forces motrices, qui sont les muscles.

Ils sont disposés en faisceaux plus ou moins considérables autour des différentes parties du squelette. Ils représentent une masse considérable chez le cheval, presque la moitié de la masse totale du corps, ainsi qu'on le verra quand nous parlerons du poids des chevaux et de celui des différentes parties du corps.

Les muscles en se contractant se raccourcissent et produisent les mouvements. Pendant cette contraction, il se produit des phénomènes physiques, chimiques et électriques. Ainsi on constate facilement l'élévation de température qui provient d'un apport plus considérable du sang au muscle et les transformations que cause le travail chimique accompli pendant la contraction. Dans ces dernières années, des travaux très importants ont été faits sur les échanges moléculaires qui s'opèrent dans la trame des fibres musculaires par M. Sanson et M. Chauveau.

Tous les muscles qui peuvent permettre à l'animal de grands mouvements ont leur point d'attache au squelette, et il ne faut pas perdre de vue qu'il n'y a pas de

mouvement sans contraction musculaire, et pas de contraction musculaire sans l'influence nerveuse.

Les muscles doivent être considérés relativement à la ongueur et au nombre de leurs fibres, à la direction qu'ils affectent, à l'angle qu'ils forment sur le point solide où ils se terminent, à l'élément mécanique qu'ils mettent en jeu. En employant ces données, on déterminera avec la rigueur que comporte tout problème dont un des éléments est inappréciable (l'intensité de contraction) l'étendue et l'énergie de l'action, sa direction et sa vitesse.

Il est facile de remarquer qu'en général les muscles extenseurs sont plus nombreux et plus forts que les fléchisseurs; on trouve la raison d'une telle disposition dans les usages différents de ces puissances contractiles.

Ainsi les fléchisseurs sont plus spécialement les forces destinées à la locomotion, et les extenseurs celles de station ou d'équilibre. Or, on sait que la locomotion réclame autant de vitesse que la station exige d'énergie : dans la première, les membres entament l'espace et entraînent le corps; dans la seconde, ils reçoivent le corps et l'impulsion qui s'y ajoute, en même temps qu'ils assurent l'attitude.

Des leviers formés par les os et les muscles. — Considérés dans leur rapport entre eux et avec les muscles, les os constituent des leviers.

En mécanique, on dit que le levier est un corps solide, rigide, mobile autour d'un point fixe. On donne ordinairement au levier la forme d'une barre. Le point fixe se nomme point d'appui; et lorsque le levier est soumis à l'action de deux forces, l'une prend le nom de puissance, l'autre celui de résistance.

Les leviers qu'on rencontre dans les différents mou-

vements que font les animaux appartiennent aux trois genres. Ces leviers peuvent être formés par un seul os ou par plusieurs réunis dans un même mouvement. Ils ne sont pas toujours droits et rigides, ils peuvent être incurvés ou affecter différentes formes.

Les leviers du premier genre et du second genre sont plus particulièrement ceux de l'extension et de la station.

Le levier du troisième genre, qui est véritablement celui de la vitesse, peut être appelé aussi celui de la flexion. En général, on peut dire que, dans le mécanisme animal, tout est disposé pour obtenir une grande vitesse et non pour produire beaucoup de force.

Ainsi dans les applications du levier du premier genre (interfixe), le bras de levier de la résistance est toujours plus grand que le bras de levier de la puissance, ce qui amène une grande vitesse. C'est pourquoi l'action des muscles olécraniens qui doivent ramener le membre fléchi à l'appui agissent par un levier du premier genre. La puissance est au sommet de l'olécrane, le point d'appui à l'articulation huméroradiale et la résistance dans le membre à ramener à sa direction verticale.

Dans le levier du deuxième genre, le bras de la puissance l'emporte toujours sur le bras de la résistance; donc ce levier est organisé pour produire une grande force. Il favorise cette dernière au détriment de la vitesse. Ce levier est rare. L'exemple classique qu'on donne est celui des muscles extenseurs de l'avant-bras agissant sur l'olécrane et s'opposant à la flexion de l'avant-bras. Le point d'appui est au sol, la résistance à l'articulation huméro-radicale, représentée par le poids du corps, et la puissance au sommet du cubitus.

Dans le levier du troisième genre, c'est le contraire,

c'est-à-dire que le bras de la résistance est plus considérable que celui de la puissance. Il est donc, comme celui du premier genre, le levier de la vitesse. Tous les fléchisseurs de l'avant-bras, du métacarpe en sont des exemples. Le bras de la puissance est généralement long, ce qui permet d'obtenir un grand effet avec peu de force.

En résumé, les leviers du premier et troisième genre dans la machine animale produisent une grande vitesse, tandis que le levier du deuxième genre donne beaucoup de force.

M. Colin, dans son *Traité de physiologie*, a donné le nom de *leviers successifs* à des leviers qui sont d'un genre à une période de l'action d'un muscle, et d'un autre genre à une période différente de la même action; de *leviers alternatifs* aux leviers qui sont d'un genre déterminé dans certaines circonstances, et d'un autre genre dans des circonstances différentes, bien qu'ils soient toujours mis en jeu par les mêmes muscles; de *leviers composés* aux leviers qui sont d'un genre pour une partie d'un muscle, et d'un genre différent pour une autre partie du même muscle.

Les exemples de ces différents leviers sont fréquents.

§ V. — POIDS DES CHEVAUX.

Il y a intérêt à se rendre compte du poids des animaux, et depuis 1870, où nous avons pesé tant de chevaux pendant le siège de Paris, nous avons continué cette pratique, qui nous a fourni des renseignements très précieux.

Ce qui est bon pour le bétail a encore plus d'intérêt

pour le cheval, qu'on ne juge presque jamais par son poids. Il est rare de voir les éleveurs et les propriétaires s'intéresser au poids de leurs chevaux; c'est à peine s'ils peuvent même donner le poids moyen de ceux qu'ils possèdent.

Baudement et, depuis lui, tous les zootechniciens ont toujours employé la bascule pour se rendre compte des variations qui pouvaient se produire dans le poids des chevaux par suite de l'âge, de la taille, de leurs dimensions, de leur nourriture, de leur travail, etc.

Les Américains n'ont jamais manqué à cette pratique, et il est parfaitement connu qu'ils n'achètent jamais un cheval sans en connaître le poids exact en livres. C'est aussi parce que, pour certains services, ils tiennent à ce que l'animal soit aussi lourd que possible.

Le poids des chevaux varie généralement de 300 à 700 kilogr.; le poids des petits chevaux appelés poneys est quelquefois au-dessous de 200 kilogr.; il y en a plusieurs dans ce cas au Jardin d'acclimatation de Paris.

Les chevaux de luxe et ceux de la cavalerie de réserve pèsent de 500 à 580 kilogr.; le poids des chevaux des services d'omnibus, de tramways, de camionnage, varie entre 500 et 700 kilogr.; pour la traction des fardiers et les transports des charbons et des betteraves, les chevaux boulonnais et percherons vont même jusqu'à 800 et 900 kilog. Les chevaux de 1000 kilog. sont rares: c'est à ces derniers que les Américains donnaient, il y a quelques années, la préférence, et c'est pour les produire que les éleveurs percherons sont arrivés à leur faire boire jusqu'à 50 litres de lait par jour, en dehors de leur nourriture habituelle. Le poids moyen des chevaux de coupé ou de victoria, qui peuvent être assimilés à ceux de la cavalerie de ligne, varie entre 450 et 480; les petits chevaux de la cavalerie légère pèsent de 380 à 400.

Les poids que nous venons de faire connaître sont les poids vifs des animaux arrivés à l'âge adulte. Tout le monde sait que l'alimentation devra, à cette époque de la vie, jouer son rôle en maintenant l'organisme dans son intégrité et en subvenant aux dépenses causées par le travail intérieur et extérieur des organes. Nos études ont porté sur les différents organes pour savoir quelles sont les parties du cheval qui se développent et qui augmentent son poids. Aujourd'hui cela nous entraînerait trop loin, et nous ne parlerons que du poids vif et de ses différentes variations.

D'une manière générale les différents poids moyens énoncés plus haut se maintiennent comme chez l'homme, si les animaux restent soumis à la même alimentation et au même travail. Mais si l'une ou l'autre de ces conditions viennent à être augmentées ou diminuées, on voit immédiatement le poids de l'animal suivre ces variations. C'est pourquoi nous engageons tous les propriétaires de chevaux à déterminer assez souvent par la bascule le poids vif de leurs animaux. On dit bien que l'œil exercé du praticien lui permet de juger si ses chevaux sont en bon état d'entretien, s'ils maigrissent. On dit aussi que la pesée permettra bien de voir si le cheval a seulement pris de l'embonpoint, s'il a engraissé, mais qu'il ne sera pas possible de juger de son énergie. Le raisonnement pourrait être juste pour un cheval qui ne travaille pas, et qui est fortement poussé en nourriture, comme le cheval préparé pour la vente. Tous les acheteurs savent ce que leur coûte cette pratique, qui fait perdre au cheval les qualités d'endurance et d'énergie que lui donne l'entraînement. A ce propos, nous pouvons citer les poulains de pur sang qui commencent par perdre une certaine partie de leur poids pendant la première période de leur entraînement, à leur sortie des

pâturages, mais qui regagnent très rapidement et dépassent dans de fortes proportions leur premier poids. Nous en avons souvent pesé, et tous ceux qui se portaient bien et ne souffraient pas du travail si pénible qu'on leur demande augmentaient sensiblement de poids quoique, à l'œil, ils parussent plus légers.

Mais quand il s'agit de chevaux nourris et travaillant d'une manière régulière, si un certain nombre d'entre eux perdent du poids, sans avoir maigri en apparence, c'est-à-dire à l'œil, il est évident qu'ils ont perdu de l'énergie, et que la relation qui doit exister entre l'alimentation et le travail n'est plus dans les termes voulus, soit que le travail soit devenu excessif, soit que l'alimentation soit insuffisante par sa quantité ou sa qualité. C'est alors qu'on constate que les chevaux sont plus mous, qu'ils ont besoin d'être excités, qu'ils se coupent facilement, enfin qu'ils présentent une certaine faiblesse, qui ne s'accuse à la vue qu'un certain temps après que la bascule l'a enregistrée en constatant une diminution de poids.

Il y a donc avantage à peser souvent les chevaux pour se rendre compte, non seulement de leur bon état d'entretien, mais même de leur énergie, c'est-à-dire de la facilité plus ou moins grande qu'ils éprouvent à fournir leur travail journalier.

Si maintenant nous étudions les variations du poids du corps, au fur et à mesure que l'animal se développe, nous trouverons aussi des règles assez fixes qui doivent intéresser les éleveurs.

Chez le jeune animal qui se développe, il ne suffit pas seulement, comme chez l'adulte, de maintenir le statu quo, en équilibrant rigoureusement les recettes alimentaires et les déperditions nécessaires, mais il faut fournir à l'organisme les principes nutritifs qui s'y

fixent de manière à faire les frais de l'incessante augmentation des éléments du corps.

Voici les résultats que nous avons obtenus depuis plusieurs années sur un grand nombre de poulains. Les expériences ont été faites sur des chevaux lourds et des chevaux légers, sur des chevaux de pur sang, de demi-sang et de trait, afin d'arriver à des moyennes générales.

Les chevaux de race distinguée paraissent moins forts pendant les premiers mois qui suivent la naissance, mais après le sevrage, ils arrivent rapidement à un développement égal et souvent supérieur à celui des chevaux communs avec lesquels ils sont élevés. Ceci est surtout remarquable lorsqu'on a réuni ensemble des chevaux de pur sang et de demi sang. Quelle que soit la race, voici les moyennes générales que nous avons observées :

Pendant les 30 à 40 premiers jours qui suivent la naissance, le poulain augmente de 90 à 100 p. 100 de son poids à la naissance;

Pendant les 60 jours suivants, de 25 à 50 pour 100 de son poids à 40 jours;

Pendant les 60 jours suivants, de 15 à 25 pour 100 de son poids à 3 mois.

A 5 à 6 mois, le poulain est généralement sevré, et, pendant ce court instant, il ne progresse en poids que de 8 à 10 p. 100.

Enfin lorsque le poulain est habitué à sa nouvelle nourriture, surtout si elle est bien calculée et suffisamment riche en matières azotées et phosphatées, il continue à augmenter de 20 à 30 p. 100 jusqu'à 3 ans, et de 10 à 20 p. 100 jusqu'à 4 ans et quelquefois 5 ans. Avant cet âge, pendant les premiers jours de travail, il y a souvent encore un arrêt; mais lorsque le poulain s'est habitué à un exercice modéré, quel qu'il soit, l'augmen-

tation du poids devient plus forte, et l'animal arrive plus vite au maximum qu'il présentera à l'age adulte

D'une manière générale, à 5 ans, le cheval a acquis son poids et sa taille définitifs; il y a certaines races qui font exception, comme les chevaux normands, mais cela tient surtout au mode d'élevage, car aujourd'hui on voit que lorsque ces derniers sont bien nourris et exercés dès leur jeune âge comme les autres, ils se développent plus rapidement.

C'est surtout de 3 à 5 ans que l'alimentation joue un rôle important, car sur tous les chevaux de 3 ans et demi à 4 ans et demi que nous avons observés en grand nombre, nous avons pu noter des oscillations assez fortes en augmentation et en diminution de poids, suivant que la ration était plus ou moins suffisante. C'est malheureusement ce qui se produit chez les éleveurs, surtout sur les chevaux dits de demi-sang, qui sont toujours, il faut bien le remarquer, moins développés que les chevaux de pur sang et de trait. La raison de cette différence est dans l'exercice imposé à ces deux dernières catégories de chevaux pendant leur jeunesse. Pourquoi ne le fait-on pas pour les chevaux de demi-sang? Parce qu'on craint de les tarer et de les user avant l'âge. Ici on tourne dans un cercle vicieux; en effet on n'exerce pas ce cheval parce qu'on craint de le tarer, et d'un autre côté ce même animal n'a pas de résistance et par suite de durée, parce qu'il n'a pas été exercé dès les premières années de son existence. C'est ainsi qu'il faut expliquer la nécessité d'attendre longtemps certaines races de chevaux et de n'effectuer leur dressage qu'avec des précautions infinies. Il serait bien plus naturel et plus profitable, à tous les points de vue, de nourrir et d'exercer les animaux pendant qu'ils sont jeunes. On serait immédiatement fixé sur leur valeur, et ils pourraient être

payés un prix plus rémunérateur à celui qui les produit.

La différence entre l'élevage des chevaux de pur sang et de trait et l'élevage des chevaux de demi-sang, qui consiste dans les soins donnés au poulain, nourriture et travail, explique donc d'une manière complète les résultats obtenus jusqu'à ce jour. Il y aurait bien quelque chose à dire aussi sur le rôle des reproducteurs, surtout de l'étalon souvent trop jeune, mais ce n'est pas le moment de discuter cette question.

Nous avons dit que le cheval était adulte à cinq ans, c'est-à-dire qu'il est complètement développé et qu'il a acquis son poids normal, qui peut plus ou moins augmenter suivant le travail exigé et l'alimentation accordée. D'une manière générale, si ces deux facteurs sont égaux, c'est-à-dire si les recettes égalent les dépenses, si en outre l'animal n'a aucune raison qui puisse le faire souffrir, le poids se maintient parfaitement uniforme.

Pendant toute l'année 1888, nous avons fait peser les 350 chevaux d'une ligne de tramways avant leur sortie pour le travail et après leur rentrée. Leurs rations avaient été calculées et la preuve avait été faite qu'elles étaient exactement en rapport avec le travail demandé chaque jour. Nous avons constaté que la perte pendant le travail était en moyenne de 5 à 15 kilog. pour des chevaux pesant 520 à 580 kilog., c'est-à-dire de 1 à 2,5 p. 100 de leur poids. Ces pesées ont été faites dans des conditions absolument identiques, c'est-à-dire que la nourriture et le travail étaient exactement les mêmes. Les variations plus grandes étaient amenées par les mêmes causes pour tous les chevaux; soit parce que le pavé était mauvais, la température très élevée, etc. Les pertes que nous venons de relater sont réparées dans les quelques

heures qui suivent la rentrée du travail, et le lendemain les chevaux présentent à nouveau le poids de la veille.

En augmentant leur travail, on voyait progressivement les chevaux perdre leur poids, et alors il devenait très difficile de les ramener à leur poids primitif. L'opération revenait à un prix plus élevé que si l'on avait continué à maintenir les animaux au même poids, en faisant une part égale entre les recettes et les dépenses.

Ainsi donc les chevaux à l'âge adulte peuvent très bien s'entretenir pendant un certain nombre d'années, si on calcule bien la ration et le travail, et c'est dans ce cas que la bascule peut rendre d'immenses services, car elle accuse immédiatement les pertes qui sont à peine sensibles, même pour l'œil du meilleur connaisseur.

Les pesées diront aussi jusqu'à quel âge le cheval peut travailler, et elles permettront de se rendre compte du moment précis où la machine animale ne fonctionne plus dans de bonnes conditions; le travail alors ne peut plus être fait aussi facilement qu'à l'âge adulte, malgré l'augmentation des rations et surtout leur richesse plus grande en matières azotées et phosphatées. Il est à remarquer que les vieux animaux ne peuvent s'entretenir qu'avec des aliments riches en azote, de la même manière que les jeunes avaient besoin de ces mêmes aliments pour former leur squelette et leurs muscles. Il y a donc une plus grande usure de la machine, et c'est pourquoi ils exigent une plus grande quantité de ces éléments réparateurs.

D'après les nombreuses pesées faites par nous, ce serait vers quatorze à quinze ans que se produiraient les phénomènes dont nous venons de parler. Cela est très variable suivant les races et surtout les individualités. Nous supposons toujours les animaux bien entretenus

et nous laissons de côté les alimentations insuffisantes et les travaux pénibles qui précipitent très rapidement l'usure du cheval.

Nous avons cherché si, par certaines mensurations du corps, on pourrait apprécier le poids du cheval, mais nous ne sommes arrivés à aucun résultat pratique; nous continuons ces études, surtout au point de vue de la taille.

La chose est d'autant plus difficile que la conformation générale des différentes races de chevaux est très différente. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit, nous avons pesé avec beaucoup de soins un grand nombre de chevaux appartenant à toutes les races, et nous avons en même temps pesé les différentes parties, les organes respiratoires, circulatoires, et digestifs, etc. Nous avons reconnu la difficulté qu'on éprouve à établir les proportions qui devraient toujours être les mêmes et qui cependant présentent d'assez grandes divergences.

Aujourd'hui que le cheval est livré plus souvent à la boucherie, et que dans ces conditions il est plus facile d'apprécier le poids des différentes parties qui le composent, nous espérons qu'on pourra arriver à une étude plus complète.

C'est pourquoi nous n'avons pas répété ici les poids des différents organes et nous nous sommes contenté de comparer le poids du squelette et des muscles au poids vif. Il y a là déjà des renseignements très curieux.

Voici quelques exemples que nous avons relevés sur le rapport qui existe entre le poids vif et le poids du squelette et celui des muscles. Ils permettent de se rendre compte des différentes variations qui peuvent se produire suivant les races et les individualités.

CHEVAUX.	Age.	Taille.	Poids vif.	Poids du squelette		Poids des muscles	
				Total.	p. 100 du poids vif.	Total.	p. 100 du poids vif.
			k.	k.			
Poulain anglo-normand (Cornevin)..	2 jours	»	41	3850			
Poney.....	13 ans	1,15	250	62	24	97	38
Jument demi-sang..	15	1,54	365	54	14	156	42
Cheval demi-sang...	9	1,56	401	50	12	230	57
Cheval de trait.....	14	1.30	314	67	21	101	32
Cheval ardennais ..	5	1,62	480	71	14	229	47
Cheval de trait.....	16	1,59	481	99	20	224	46
Cheval cauchois....	6	1,65	540	99	18	270	50
Cheval percheron...	9	1,68	556	72	12	224	40
Cheval percheron...	16	1,66	580	126	20	284	48
Cheval flamand Brabançon.....	13	1,70	613	141	23	392	63
Cheval flamand.....	15	1,74	987	168	17	630	64

Il résulte de tout ceci que l'estimation du poids vif du cheval à vue d'œil est assez difficile, et que la bascule peut seule donner connaissance des variations en plus ou en moins.

Le poids des muscles chez les petits chevaux ne représente pas la moitié du poids vif de ces mêmes animaux, et il se rapproche de cette proportion au fur à mesure que les chevaux se rapprochent du type du cheval de trait, surtout de celui à qui on a donné le nom de cheval à tempérament musculaire. Au contraire le poids du squelette est proportionnellement plus fort pour les petits chevaux.

Le Directeur de l'Institut agricole de Nowo-Alexandria, Gouvernement de Lublin, en Russie, prétend qu'on trouvera approximativement le poids vif d'un cheval en kilogrammes, en multipliant la hauteur du garrot exprimée en centimètres par 2,2 pour les chevaux de structure

délicate et de constitution corporelle légère, par 2,8 pour les chevaux de structure massive et pesante; pour les chevaux de structure moyenne, on prendrait un coefficient moyen entre les deux chiffres extrêmes précités.

Nous avons appliqué cette méthode sur un grand nombre de chevaux de trait, nous n'avons pas obtenu des résultats assez constants pour nous permettre de dire que la méthode a de la valeur.

Durant les premiers mois de la vie, il est constant que, chez le poulain, l'accroissement en hauteur et l'augmentation en poids vif marchent beaucoup plus rapidement que pendant les mois suivants. C'est pourquoi, nous l'avons déjà dit et nous le répétons, il faut porter toute son attention sur l'alimentation des premières années et surtout de la première qui a une si grande importance pour le développement de l'animal.

De plus, toute notre étude sur le poids vif du cheval démontre sa grande plasticité, son aptitude à l'amélioration. Les grosses races de trait sont arrivées par l'alimentation à un développement, à un poids presque double de celui que présentait la race primitive. C'est ainsi que s'explique l'accroissement du cheval percheron demandé pour l'Amérique.

Nous croyons qu'on commet une grave erreur en poussant les éleveurs à produire ces mastodontes; déjà on commence à s'en apercevoir et dans les derniers concours de Nogent-le-Rotrou et de la Ferté, on ne trouve plus de chevaux pesant plus de 1,000 kilog., comme dans les premières foires.

CHAPITRE II

EXTÉRIEUR DU CHEVAL

Divisions du corps. — Bourgelat divisait le corps du cheval en avant-main, corps et arrière-main. Cette division entraîne avec elle l'idée de chevaux montés.

C'est sur le même principe qu'est fondée la division en côté-montoir et côté-hors-montoir. Les charretiers disent le côté de l'homme (gauche) et le côté hors l'homme (droite).

Pour certains pays, entre autres la Bretagne, cette appellation n'est pas juste, l'homme se plaçant toujours à la droite du cheval.

Les divisions basées sur l'anatomie des régions et sur les rapports mécaniques du corps sont les seules rationnelles qui peuvent être admises. Elles comprennent :

1° Le tronc ou la partie qui ne prend pas directement part au mouvement, mais qui sert d'appui et de point de départ aux parties qui se meuvent, et de soutien aux appareils de respiration, de circulation et de digestion et par lesquels s'effectue le changement de substance;

2° Les membres ou les instruments propres du mouvement;

3° Les parties qui servent à conduire et à diriger le mouvement, c'est-à-dire la tête et l'encolure.

La division anatomique, elle aussi, reconnaît trois parties principales : la tête et l'encolure, le corps proprement dit et les membres.

Énumération des différentes régions du corps. — Avant d'entreprendre l'étude de chacune des régions, nous croyons utile de faire connaître leur nom, c'est pourquoi nous allons d'abord les énumérer toutes (voir fig. 2. page 41).

A partir du jarret, les autres régions sont semblables à celles situées au-dessous du genou au membre antérieur.

Nous allons étudier rapidement chacune des régions du corps, en insistant surtout sur les qualités qu'on doit rechercher pour la meilleure utilisation du moteur animé.

§ I. — TÊTE.

Forme générale. — La tête, qui a une forme pyramidale renversée, se compose de deux parties de grandeur différente : 1° la partie supérieure, le *crâne* qui renferme les principaux organes des sens, descend environ jusqu'au bord supérieur des yeux et est relativement peu étendue; 2° la partie inférieure, bien plus grande, *la face* qui comprend la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure.

La tête doit être examinée sous le rapport de sa conformation et de son expression, car elle joue un rôle très

important pour l'appréciation de la constitution, de la race, de la noblesse et du caractère de l'animal.

L'âge a une très grande influence sur le développement de la tête; en effet chez le poulain nous voyons le crâne très développé comparativement à la face. Dans la vieillesse la tête prend une forme toute particulière qu'il est facile de reconnaître. Le sexe imprime aussi un caractère spécial à la tête. Chez l'étalon, elle a un certain air de vivacité et de courage. Le cheval hongre présente une certaine ressemblance avec celle de ce dernier, suivant l'époque plus ou moins tardive de la castration. Chez la jument la tête est plus fine, plus sèche, généralement moins large, et avec une expression plus calme.

La plus belle forme de tête est celle que, par une analogie un peu forcée, on désigne sous le nom de *carrée*. Dans cette tête, le front et le chanfrein sont droits; les ganaches écartées logent à l'aise le larynx et la partie supérieure de la trachée; les naseaux surtout par leur forme large et bien ouverte, rapprochent la tête de la forme carrée et annoncent l'ampleur des cavités nasales et la perfection de l'appareil respiratoire. C'est la tête du cheval arabe.

Sous les noms de *tête busquée*, *moutonnée*, *de lièvre*, on désigne celle dont la partie inférieure du front et surtout le chanfrein fait en avant une proéminence analogue à celle de certaines races de moutons. La face antérieure de la tête dessine alors de haut en bas une ligne courbe plus ou moins prononcée. On dit que cette forme est défectueuse, parce qu'elle coïncide avec une étroitesse plus ou moins grande des naseaux; il en serait de même de la suivante.

La conformation opposée à celle de la tête busquée est désignée sous le nom de *tête camuse*. Dans celle-

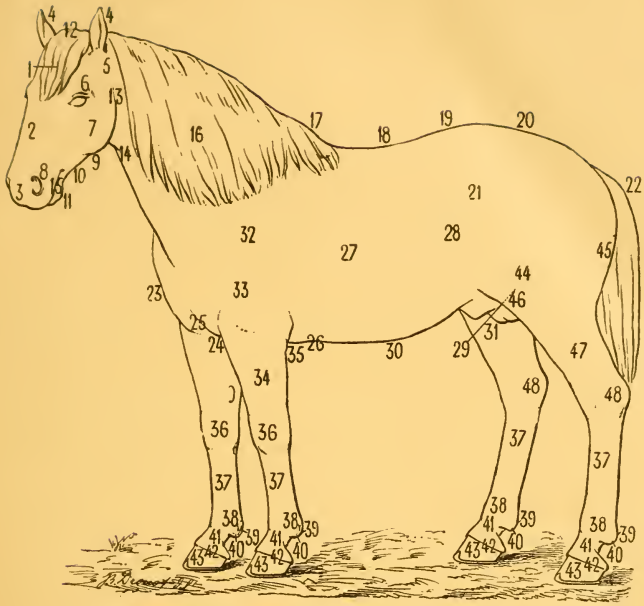


FIG. 2. — ENUMÉRATION DES DIFFÉRENTES RÉGIONS DU CORPS

TÊTE.

Face antérieure
- Front. 1
- Chanfrein. 2
- Bout-du-nez. 3

Faces latérales.
- Oreille. 4
- Tempe. 5
- Salière et sourcils. Œil. 6
- Joue. 7
- Naseau. 8

Face postérieure
- Auge. 9
- Ganache. 10
- Barbe. 11

Extrité supérieure
- Nuque. 12
- Parotides. 13
- Gorge. 14

Extrité inférieure
- Bouche. 15

CORPS.

Partie supérieure.
- Encolure. 16
- Garrot. 17
- Dos. 18
- Reins. 19
- Croupe. 20
- Hanche. 21
- Queue. 22

Parties inférieures et latérales.
- Poitrail. 23
- Ars. 24
- Interars. 25
- Passage des sangles. 26
- Côtes. 27
- Flanc. 28
- Aine. 29
- Ventre. 30
- Organes génitaux. 31

MEMBRES.

Membre antérieur.
- Épaule. 32
- Bras. 33
- Avant-bras. 34
- Coude. 35
- Genou. 36
- Canon-tendon. 37
- Boulet. 38
- Fanon. 39
- Ergot. 40
- Paturon. 41
- Couronne. 42
- Pied. 43

Membre postérieur
- Cuisse. 44
- Fesse. 45
- Grasset. 46
- Jambe. 47
- Jarret. 48

ci les parties inférieures du front et du chanfrein sont déprimées, enfoncées et semblent présenter entre elles une échancrure qui donne à la tête une apparence brisée dans sa longueur.

Longueur et volume. — Bourgelat est le premier qui ait cherché à fixer quelle devait être la longueur de la tête : d'après lui, elle doit être *comprise deux fois et demie dans la hauteur du corps*, mesurée du garrot au sol, ou dans la *longueur*, mesurée de l'angle de l'épaule à l'angle de la fesse.

Le volume variable de la tête lui a fait donner différents noms : *sèche, grasse, empatée, vieille, décharnée.*

Mouvements et directions. — La tête représente une sorte de poids placé à l'extrémité du balancier formé par l'encolure. Cette situation lui permet d'influer tant par ses dimensions et son poids que par ses déplacements sur la station et les mouvements de l'animal. En effet une différence de poids peu sensible pour la tête considérée isolément devient très grande à l'extrémité de l'encolure et se fait sentir d'une manière très sérieuse sur les parties les plus éloignées. Nous avons vu qu'un simple déplacement en avant, en arrière, à droite ou à gauche, suffit pour changer la position du centre de gravité et surcharger aux dépens de l'autre tel ou tel membre, tel ou tel bipède de l'animal.

C'est sur ce principe des déplacements de la tête et de l'encolure que repose la méthode de dressage du cheval de selle par les flexions.

Suivant son mode d'attache à l'encolure, la tête est dite : *bien attachée* ou *mal attachée, décousue.* Dans le premier cas, les deux régions ne sont séparées que par une légère dépression, tandis que dans la tête mal attachée la gouttière parotidienne est très profonde. Quand

les deux régions semblent soudées ensemble et qu'elles ne présentent aucune concavité, on dit que la tête est *plaquée*.

Pour faciliter l'étude rapide des différentes régions de la tête, nous adopterons la division en faces antérieure, postérieure et latérales et en extrémités supérieure et inférieure.

Face antérieure de la tête. — La face antérieure comprend :

1° *Le front*, qui doit être large et bien développé. Quelquefois on y trouve des protubérances osseuses qui simulent des cornes et on donne au cheval qui les porte le nom de *cheval cornu*. Il faut se méfier des blessures qu'on peut y rencontrer, et qui indiqueraient que le cheval a été trépané.

2° *Le chanfrein*, qui s'étend du front au naseau peut être droit ou busqué.

3° Le *bout du nez*, qu'il ne faut pas confondre avec la lèvre supérieure; c'est sur cette dernière région qu'on applique un instrument de torture appelé *tord-nez*. Le cheval qui portera des cicatrices indiquant un emploi fréquent de cet appareil est donc un cheval difficile.

Faces latérales de la tête. — Sur les faces latérales, on voit successivement et de chaque côté :

1° *Les oreilles* formées par des cartilages minces en forme de cornets, fixés à leur base par plusieurs muscles qui leur permettent de se mouvoir en tous sens.

Chez le cheval, on tient plutôt compte de leur forme que de leur fonction. Cependant il est désagréable de se servir d'un cheval sourd.

Les oreilles doivent être d'une longueur moyenne et en rapport avec l'ensemble du corps : courtes, elles indiquent non seulement la distinction, mais encore l'énergie et le courage; dans ce cas, elles sont appelées

hardies ou *de renard*, quand elles sont portées en avant. Longues, elles sont un indice de crainte et de timidité.

On appelle *cheval oreillard ou mal coiffé*, celui dont les oreilles sont dirigées horizontalement et en travers; *cheval clabaud,* quand ayant cette direction horizontale, elles sont animées d'un mouvement, pendant que l'animal marche.

Quand ce défaut s'exagère, les oreilles sont *plaquées* ou *de cochon*.

A une certaine époque, on coupait les oreilles aux chevaux lorsqu'elles étaient trop longues. En effet, lorsqu'au moyen âge, les chevaux devaient porter des cavaliers avec des armures représentant un poids considérable, ils devaient être très forts et on ne pouvait employer que des chevaux communs. Pour leur donner de la distinction, on leur faisait subir l'amputation d'une partie des oreilles.

La peau de l'oreille doit être fine et recouverte de poils rares, et c'est aussi pour donner aux chevaux un certain cachet de finesse ou de noblesse qu'on *fait le poil des oreilles*.

Les oreilles peuvent fournir certains renseignements sur le caractère de l'animal et sur l'état de ses yeux. Ainsi lorsqu'un cheval couche les oreilles à l'approche de l'homme, il y a tout lieu de penser qu'il est difficile, s'il n'est pas méchant.

D'un autre côté, s'il agite en tous sens les oreilles, cherchant à se rendre compte d'où vient le bruit, c'est qu'il cherche à suppléer ainsi au mauvais état de ses yeux, qui ne lui permettent pas de se rendre compte de ce qui se passe autour de lui.

On rencontre encore des oreilles cassées, coupées, fendues dans leur longueur, surtout en Algérie; c'est

une coutume chez les Arabes, de fendre l'oreille des chevaux nés le vendredi.

Sur les foires et marchés on voit souvent les oreilles couvertes d'un petit capuchon, auquel on donne le nom de *bonette*. Il est toujours sage de le faire enlever pour examiner l'animal.

2° *La tempe,* région qui doit être parfaitement nette. C'est en cet endroit qu'on constate chez le cheval qui vieillit la présence des premiers poils blancs.

3° *La salière* placée au-dessus des apophyses orbitaires et qui est d'autant plus profonde que le cheval est âgé. C'est pourquoi les maquignons cherchent à la combler en y insufflant de l'air.

4° *L'œil* que nous ne devons examiner qu'au point de vue de l'extérieur. Il attire l'attention aussi bien au point de vue de sa conformation propre qu'à celui de la santé.

Par un examen rapide, on trouve successivement : la cavité orbitaire qui est la boîte osseuse qui protège l'œil, les paupières; la conjonctive qui est la membrane muqueuse de l'œil, elle doit être rose, elle est souvent examinée au point de vue de la santé; la troisième paupière ou le corps clignotant qu'on fait sortir de l'orbite en pressant avec l'index sur la paupière supérieure; la caroncule lacrymale, petite éminence placée au coin de l'œil; enfin l'œil lui-même.

L'intégrité de l'organe oculaire, si importante à l'exécution parfaite de la fonction qu'il remplit, dépend : *a*) de la transparence des parties réfringentes qui entrent dans sa composition et de la diaphanéité de la cornée transparente.

b) de la liberté des mouvements de la pupille, qui se resserre au grand jour et se dilate dans l'obscurité; plus le mouvement est rapide, plus l'œil est sain.

c) de la parfaite égalité du volume des yeux et de l'absence complète soit sur les paupières, soit sur le chanfrein, soit dans le fond de l'œil, de toutes traces de maladies.

Pour procéder à l'examen de l'œil, il faut placer l'animal à l'abri du grand jour, à l'entrée d'une écurie, de manière à bien se rendre compte de l'état de toutes les parties qui composent l'organe. Il est bien évident que cet examen ne peut être fait utilement que par une personne connaissant bien l'anatomie de cette région.

Quand on veut se contenter d'un examen très sommaire et voir seulement si le cheval a l'usage de ses yeux. il suffit de frapper l'un des côtés de la tête, et d'agiter ensuite la main devant chaque œil de l'animal, qui ne fera aucun mouvement si cet organe est perdu.

La couleur de l'œil dépend de celle de l'iris. Il y a toujours une certaine relation entre cette dernière et la robe de l'animal. Les chevaux foncés ont ordinairement l'iris foncé. Les chevaux blancs dès leur jeune âge font exception à cette règle, avec une peau rosée ils présentent souvent un iris noir. Les yeux dont l'iris est blanc ou tacheté de blanc, reflétant une coloration gris perle sont appelés *yeux vairons*, on les voit surtout sur les chevaux isabelle, pie, etc.

Les yeux, pour être bien conformés, doivent être égaux, nets et parfaitement limpides, comme nous l'avons dit plus haut.

Les défectuosités qu'on signale sont *l'œil petit*, *gras ou de cochon*, *l'œil couvert*.

Nous ne nous arrêterons pas aux maladies de l'œil, ceci est du domaine spécial de la pathologie. La plus fréquente est la fluxion périodique; elle est héréditaire et doit faire éloigner de la reproduction tous les chevaux qui en sont atteints.

Nous ajouterons même que l'étude de l'œil est difficile, même pour les amateurs de chevaux. Aussi on voit souvent des gens connaissant assez bien le cheval acheter des chevaux devenus borgnes ou aveugles par suite d'amaurose et ne s'en apercevoir que longtemps après.

Les chevaux aveugles portent toujours la tête haute, les oreilles sont attentives et animées d'un mouvement qui dénote l'inquiétude, les membres sont relevés outre mesure. Mais ces chevaux peuvent être utilisés malgré ce défaut, surtout s'ils travaillent avec un autre cheval qui les guide ou avec un habile conducteur.

5° La *joue,* qui présente deux régions : le plat de la joue et la poche de la joue. Lorsque, par suite du mauvais état des dents, le cheval garde des fourrages dans cette partie de la bouche, on dit qu'il *fait magasin ou grenier.*

6° Le *naseau*, qui est l'ouverture donnant passage à l'air qui doit se rendre à l'appareil respiratoire. Il doit être largement ouvert et recouvert d'un poil fin et soyeux. A l'intérieur de chaque naseau et au-dessus du cartilage se trouve un cul-de-sac, peu profond, qu'on appelle *fausse narine.* On n'a pas encore déterminé son usage. Il semble qu'elle soit destinée à permettre l'élargissement de la cavité nasale.

L'examen des naseaux se fait toujours avec le plus grand soin, et on doit constater que la membrane pituitaire qui tapisse l'intérieur des cavités nasales est d'un rose vif et légèrement humide chez un cheval en bonne santé. Il ne devra exister aucun jetage, ni aucune plaie ou ulcération. Si l'un de ces deux symptomes existait, il faudrait réclamer immédiatement la présence du vétérinaire, qui prononcerait sur la valeur de ces signes qui peuvent indiquer la morve, maladie redoutable et contagieuse pour les autres chevaux et pour l'homme.

Face postérieure de la tête. — Elle présente : 1° *L'auge*, qui doit être large et bien évidée, et ne jamais contenir de ganglions indurés, pour lesquels nous répéterions ce que nous venons de dire pour les ulcérations des naseaux.

2° Les *ganaches*, qui ont pour base les portions rectilignes du maxillaire inférieur. Elles ne seront ni trop fortes ou massives, ni trop anguleuses.

C'est en pressant l'artère qui se trouve à la face interne de cette région, qu'on a l'habitude de se rendre compte du pouls du cheval. Par minute et dans les conditions ordinaires, on constate chez le cheval 32 à 38 pulsations régulières.

3° La *barbe*, qui est la symphyse des deux branches du maxillaire ; c'est sur cette région que porte la gourmette.

Extrémité inférieure de la tête. — Elle comprend *la bouche* dans laquelle il faut examiner les lèvres, les dents, les gencives, les barres, le canal, la langue et le palais.

a) Les *lèvres* ferment la bouche et servent à saisir les aliments. Elles doivent se joindre exactement. Chez les chevaux communs la lèvre inférieure est quelquefois pendante.

b) Les *dents* sont au nombre de quarante chez le cheval entier et le cheval hongre et de trente-six chez la jument, douze incisives, vingt-quatre molaires, et chez le mâle quatre crochets. Nous les étudierons plus loin pour la détermination de l'âge.

c) La *langue* doit être d'une grosseur moyenne, intacte et nette. La langue qui a été en partie arrachée, enlève une certaine valeur à l'animal, car elle peut le gêner dans la préhension des aliments.

d) Les *barres* sont les parties du maxillaire inférieur,

dégarnies de dents et placées entre les crochets et les molaires. Elles doivent être ni trop tranchantes, ni trop arrondies, mais surtout ne présenter aucune blessure.

En nous occupant du harnachement, nous décrirons le mors qui porte sur les barres et qui sert à diriger l'animal.

e) Le *palais* où on faisait souvent autrefois la saignée pour les chevaux qu'on disait atteints de lampas; c'est une pratique non seulement inutile, mais dangereuse, en ce qu'on peut atteindre les artères du palais et déterminer une hémorrhagie difficile à arrêter.

On dit que la bouche est *sensible, fine, tendre, légère*, et par contre qu'elle est *dure, épaisse* et *égarée*.

Toutes ces qualifications répondent à une plus ou moins grande sensibilité de la bouche et surtout des barres. Il est bien démontré que c'est à la brutalité de l'homme qu'il faut presque toujours attribuer ces imperfections. Entre les mains d'un homme intelligent, il n'y a jamais de mauvaises bouches.

Extrémité supérieure de la tête. — Elle présente trois régions qu'il suffira d'énumérer : la *nuque* qui porte le *toupet,* touffe de poils tombant sur le front, *les parotides* et *la gorge*.

C'est en serrant cette dernière qu'on provoque la toux, lorsqu'on veut se rendre compte de la santé du cheval.

§ II. — ENCOLURE.

L'*encolure* s'étend depuis le garrot jusqu'à la nuque, où l'occipital s'articule avec la première vertèbre cervicale; elle a pour base les sept vertèbres cervicales, remarquables par leur volume de beaucoup supérieur à celui

des autres vertèbres du corps, les deux parties du ligament cervical, l'une funiculaire et l'autre lamellaire, et enfin un grand nombre de muscles (56) groupés par paires de chaque côté de la tige vertébrale.

A son bord inférieur on trouve la trachée, l'œsophage, des vaisseaux artériels, veineux et lymphatiques, enfin des nerfs; à son bord supérieur, la crinière..

Les faces latérales de l'encolure sont creusées, dans toute leur longueur, d'une sorte de gouttière, située entre le renflement rachidien et le bord latéral de la trachée, appelée *gouttière de la veine jugulaire*, du nom de la veine superficielle qui rampe sous la peau dans toute sa longueur.

Dans les pages qui précèdent, en relatant l'expérience du général Morris, nous avons fait connaître quelle était l'importance des mouvements de l'encolure sur le déplacement du centre de gravité de l'animal. Son rôle dans la progression dépendra donc de sa longueur, de sa direction et de sa souplessè.

L'encolure n'est jamais trop longue, surtout si en même temps le développement de ses muscles est bien proportionné.

Ce fait est constaté par les Arabes qui ont dit : « Le cheval bien conformé doit avoir quatre choses longues : l'encolure, les rayons supérieurs, le ventre et les hanches » ; et, ailleurs, ils ajoutent : « Si, en allongeant l'encolure et la tête pour boire dans un ruisseau qui coule à fleur de terre, le cheval reste bien d'aplomb, sans replier un de ses membres antérieurs, soyez assuré qu'il a des qualités et que toutes les parties de son corps sont en harmonie. » (Général Daumas. *Chevaux du Sahara.*)

Bourgelat voulait que l'encolure ait la même longueur que la tête; mais, comme l'a fait justement remarquer Richard, cette mesure n'est pas rigoureusement vraie.

L'encolure longue est une beauté pour tous les services, car le cheval, qui en est pourvu, possède les moyens nécessaires pour être un bon moteur. Mais en même temps elle devra être pourvue de muscles puissants; dans le cas contraire, on dit qu'elle est *grêle*. Cette conformation est souvent signalée chez les chevaux qui ont d'autres parties du corps grêles; on dit alors que les chevaux sont *décousus*.

L'encolure *courte* se remarque chez le cheval de gros trait; elle coïncide alors ordinairement avec un développement considérable des muscles.

Quelquefois le développement de l'encolure, surtout du bord supérieur, dépend de l'accroissement du tissu cellulaire et graisseux qui forme une sorte de bourrelet fibro-lardacé. Dans ce cas, on dit que l'encolure est *penchante* ou *tombante*.

L'encolure placée dans une attitude élevée donne au cheval une certaine légèreté de l'avant-main. Elle est *droite* ou encore *pyramidale* si elle s'étend en ligne droite du corps à la tête.

Certains chevaux, qui ont l'encolure bien faite, mais qui sont fatigués, commencent par *encenser*, c'est-à-dire secouent la tête de haut en bas, pour soulager les membres postérieurs qui sont fatigués, et enfin portent la tête basse quand ils veulent suppléer à la diminution de leurs forces. Chez les chevaux très fatigués, on remarque très souvent cette inclinaison de la tête vers le sol.

L'encolure est dite *rouée*, lorsque son bord supérieur décrit une convexité plus ou moins prononcée dans toute sa longueur. Limitée à la partie supérieure, cette convexité lui fait donner le nom *d'encolure de cygne*.

Enfin l'encolure est *renversée* ou *de cerf* quand son bord supérieur est concave. Dans ce cas, elle présente

en avant du garrot une dépression angulaire désignée sous le nom de *coup de hache.*

Ces trois directions de l'encolure comportent mutuellement des directions particulières de la tête.

Avec l'encolure droite, nous avons une tête oblique, bien placée pour subir les effets du mors; avec une encolure rouée, la tête devient verticale, par suite le cheval est plus facile à rassembler, mais en même temps la vitesse diminue : *le cheval s'encapuchonne,* c'est-à-dire rapproche l'extrémité de la tête du poitrail.

Avec une encolure renversée ou de cerf, la tête est portée horizontalement, le cheval *porte au vent.* La vitesse peut être plus grande, mais le cheval est difficile à diriger.

Le bord inférieur de l'encolure sera large, parfaitement net, et ne portera aucune trace de blessure de la trachée.

La *crinière* qui est fixée au bord supérieur varie suivant la race, le sexe, l'âge et les individus. Plus fine chez les races nobles, elle est plus fournie et composée de crins plus ou moins souples chez les races communes.

Elle est plus rare et plus fine chez les juments, et les chevaux hongres, que chez les chevaux entiers.

Si la crinière tombe d'un seul côté de l'encolure, elle est dite *simple;* si elle se divise sur les deux côtés, elle est *double.*

Dans ces dernières années, la mode est venue de la couper; on dit alors qu'elle est *en brosse* ou *à la hussarde.* Les anciens la coupaient ainsi en signe de deuil. Cette manière de faire offre des inconvénients très graves. Si la crinière n'est pas l'objet des plus grands soins, elle se détériore et devient le siège de démangeaisons.

L'encolure est *bien sortie*, lorsqu'elle s'éloigne du

garrot en formant une dépression généralement peu sensible.

Au contraire, elle est *mal sortie*, *fichée dans le thorax*, lorsqu'entre elle et les épaules, la démarcation est brusque et saillante.

On appelle *coup de lance*, un creux assez profond qu'on remarque à la jonction de l'encolure à l'épaule, à droite ou à gauche, tantôt plus haut, tantôt plus bas.

Il faut toujours chercher à se rendre compte des traces de séton, de vésicatoire, de feu qu'on peut remarquer sur les faces de l'encolure, de même on verra facilement si le cheval a subi l'opération de la trachéotomie, en passant la main le long de la trachée.

La présence de toutes ces tares doit engager l'acheteur à se méfier, car elles indiquent que le cheval peut avoir eu des maladies graves qui nuiront dans l'emploi qu'on fera du moteur.

§ III. — CORPS.

Pour mettre un peu d'ordre dans notre étude, nous divisons par la pensée le corps en deux parties symétriques, par un plan médian vertical qui passera par la colonne vertébrale.

Sur ce plan nous trouvons alors :

1° *Le garrot,*
2° *Le dos,*
3° *Les reins,*
4° *La croupe,*
5° *La queue.*

De chaque côté du plan médian, on rencontre une

série de parties symétriques par rapport à ce plan; ce sont :

En avant 1° *Le poitrail,*
2° *L'ars,*
3° *L'interars.*
En arrière 4° *Le passage des sangles,*
5° *Les côtes,*
6° *Les flancs,*
7° *Le ventre.*

Ce dernier s'étend de l'extrémité postérieure du sternum à l'angle formé par les deux membres postérieurs qui forme l'*aine* et limité sur le côté par les *fausses côtes.*

Au centre est l'*ombilic.*

Sur la ligne médiane et sous la queue se trouvent l'*anus* et au-dessous les *organes génitaux mâles et femelles.*

Entre l'anus et les organes génitaux, on voit une ligne appelée le *périnée.*

Poitrine. — Avant d'examiner les différentes régions que nous venons d'énumérer, nous devons étudier d'une manière sommaire les cavités splanchniques qu'elles entourent, nous commencerons par la *poitrine,* grande cavité, à laquelle on donne aussi le nom de *thorax,* et qui renferme les poumons, le cœur et les gros vaisseaux artériels et veineux.

Comme l'a bien dit Richard, tous les ressorts de la machine animale sont subordonnés aux bonnes conditions et à l'intégrité de la poitrine du cheval. C'est le véritable foyer de la machine, qui laissera languir tout l'appareil locomoteur, s'il ne fonctionne pas bien.

La cavité pectorale a la forme d'un cône, dont le sommet tronqué est antérieur, et la base postérieure.

Sa paroi supérieure est formée par le corps des vertèbres dorsales, réunies solidement entre elles; elle est inclinée de haut en bas et d'arrière en avant.

Sa paroi inférieure cylindrique est formée par le sternum, sur lequel s'attachent les neuf premières côtes; elle décrit une faible courbe de haut en bas et d'avant en arrière.

Ses parois latérales sont formées des côtes, s'attachant en haut aux vertèbres dorsales, et en bas soit directement soit indirectement au sternum. La courbure des côtes augmente symétriquement d'avant en arrière, si bien que les antérieures sont presque plates, et que les côtes postérieures de la douzième à la dix-huitième, placées derrière l'épaule, sont celles qui présentent la plus grande courbure.

La base de la poitrine est formée par le *diaphragme*, paroi musculaire, qui sépare la cavité pectorale de la cavité abdominale. Ce muscle prend naissance sous la face inférieure du corps des vertèbres lombaires, s'attache aux neuf fausses côtes et s'implante en bas sur la pointe du sternum. Il est traversé par l'artère-aorte, l'œsophage et la veine-cave postérieure.

Quand le diaphragme ne se contracte pas, il est poussé en avant par les organes intestinaux; dans les aspirations il est, au contraire, refoulé en arrière et la cavité pectorale devient plus grande. Les dernières côtes, par leur mouvement alternatif d'arrière en avant, contribuent aussi au développement de cette cavité, les premières côtes étant fixes pour remplir leur rôle de colonnes de support.

Ampleur du thorax. — L'ampleur du thorax se mesure par sa hauteur, sa largeur et sa profondeur.

On calcule la hauteur de la poitrine en prenant la distance qui sépare le sommet du garrot de la partie

inférieure de la poitrine qui a pour base le sternum.

Pour se bien rendre compte de cette hauteur, le moyen pratique est de supposer un plan horizontal passant par les articulations du coude et du grasset et de voir le rapport de ce plan à la surface courbée inférieure de la poitrine.

La poitrine sera haute et bien descendue, quand la face inférieure du thorax descendra au-dessous de ce plan supposé.

En naissant, le poulain a des membres élevés, une poitrine étroite et un tronc court, parce que c'est dans la première année que les membres se développent le plus, tandis que la poitrine ne s'ouvre largement que dans les années suivantes.

C'est en tenant compte de ces données qu'on a comparé la hauteur des membres à la profondeur du thorax; il a été reconnu que, chez le cheval adulte et bien conformé, la distance qui existe entre le point le plus élevé du garrot et l'articulation du coude était égale à la distance qui existe entre cette même articulation et celle du boulet. Nous avons mesuré un grand nombre de chevaux, et nous pouvons affirmer que, chez les chevaux de pur sang, nous avons constaté l'exactitude de cette assertion. Chez les chevaux de trait léger, comme les chevaux d'omnibus, la relation est la même; nous avons vérifié ce fait sur un très grand nombre de chevaux.

Si le développement de l'animal est interrompu pendant le jeune âge par une nourriture insuffisante, par une maladie ou toute autre cause, les os tubulaires s'étant développés les premiers, et les autres os n'ayant pu s'accroître, alors la hauteur des membres est plus grande, c'est ce qui se remarque chez tous les chevaux qui souffrent souvent de la faim dans leur jeune âge.

Ces faits sont souvent constatés chez les poulains; ils sont très hauts sur leurs membres et leur poitrine ne se développe que postérieurement pendant la troisième et la quatrième année, par suite d'une alimentation insuffisante et de l'absence de toute gymnastique fonctionnelle.

Les éleveurs et les entraîneurs de chevaux de pur sang savent qu'ils peuvent se rendre compte de la taille que présenteront les poulains qu'ils élèvent, en comparant la longueur des membres à la hauteur du thorax.

Ils prennent la longueur des membres à partir du coude, et relevant cette mesure vers le garrot, ils estiment, avec juste raison, que les poulains grandiront de la différence qui existe entre cette longueur et la situation actuelle du garrot.

M. Saint-Yves Ménard, ancien directeur adjoint du Jardin d'acclimatation, à qui nous avions indiqué le procédé, dit dans sa *thèse sur la croissance chez l'homme et les animaux* :

« Nous avons vérifié récemment l'exactitude du procédé sur une cinquantaine de chevaux. Tous les adultes présentaient une égale distance du coude au boulet d'une part, du coude au garrot d'autre part; et tous ceux qui n'atteignaient pas cinq ans avaient plus de longueur entre le coude et le boulet qu'entre le coude et le garrot.

« Nous avons même reconnu que la différence était d'autant plus marquée qu'on se rapprochait davantage de la naissance.

« C'est ce qui apparaît nettement dans le tableau ci-dessous où sont consignées des mensurations que nous avons pu faire sur des poulains de pur sang et sur leurs mères. »

Noms des chevaux.	Age.	Taille.	Distance du coude au boulet prise à la ficelle.	Distance du coude au garrot prise à la ficelle.	Excédent de la 1re distance sur la seconde.
		mètre	centim.	centim.	centim.
Fille de Germaine..	7 mois 1/2	1 m,27	68	52	16
Fille de Pally Perkins.....	7 mois 1/2	1 m,30	68	54	14
Fanatique.....	20 mois.	1 m,58	78	71	7
Germaine.....	7 ans.	1 m,61	77	77	nul
Pally-Perkins.....	2 ans.	1 m,54	75	75	nul

D'après les proportions que nous venons d'étudier, le cheval sera *haut sur jambes* et sa poitrine sera peu développée, quand l'articulation du coude se trouvera placée beaucoup au-dessous du plancher inférieur du thorax, et dans le cas contraire il sera *bas sur jambes* et sa poitrine sera très développée.

MM. Barrier et Goubaux attachent aussi une grande importance au plus ou moins de hauteur des vertèbres qui forment le garrot et au mode d'attache de la cavité thoracique entre les deux membres antérieurs.

La largeur de la poitrine dépend de la courbure plus ou moins accusée des côtes. Les différences peuvent être très grandes suivant les races de chevaux.

La profondeur se mesure du poitrail aux dernières côtes en avant de la région du flanc.

La longueur et la profondeur de la poitrine s'apprécient surtout derrière l'épaule, car c'est en ce point où elle doit être le plus développée; il faut se placer sur le côté du cheval pour bien s'en rendre compte.

Plus la poitrine est large et profonde et par conséquent spacieuse, plus est grande la masse de sang qui

afflue vers les poumons, plus la circulation est grande et rapide, et nous savons que c'est là un élément de la force et de la résistance à la fatigue. Tout cheval dont la poitrine sera largement développée présentera toujours un puissant système musculaire. La manière d'élever le cheval de trait, c'est-à-dire en lui donnant beaucoup d'exercice et une nourriture très fortifiante pendant le jeune âge, contribue au développement d'une large cavité pectorale. Malheureusement la tendance de l'élevage pour le cheval de demi-sang n'est pas la même.

Le séjour des jeunes chevaux dans des paddoks sans travail n'amène pas un développement suffisant de la poitrine et par suite de toute la machine animale. Aussi regrettons-nous bien vivement de voir ainsi abandonnés à eux-mêmes, sans aucune gymnastique fonctionnelle, la plus grande partie des chevaux qui doivent constituer les remontes de l'armée. L'expérience démontrera combien a été grande l'erreur commise par ceux qui ont institué les achats des chevaux trop jeunes.

On a toujours considéré avec raison la large poitrine comme un signe de force et d'énergie et la poitrine étroite comme un indice de faiblesse et de mauvaise croissance. Une respiration rapide et forte demande un grand espace pour s'effectuer, et certainement le besoin qu'a le cheval d'une grande quantité d'air pour satisfaire à certains efforts, ne peut être atteint que par une respiration d'autant plus fréquente que la quantité d'air absorbée dans chaque souffle est moindre, c'est ainsi que le cheval qui a une poitrine étroite ou peu profonde sera plus vite essoufflé que tout autre dont la poitrine sera large et spacieuse.

Les efforts considérables qu'on exige aujourd'hui des chevaux de trait attelés à des voitures fortement chargées, qui doivent être entraînées au grand trot, ont

déterminé chez un grand nombre d'entre eux des affections graves du cœur et des poumons qu'on ne soupçonne pas toujours pendant la vie.

La dilatation exagérée des vésicules pulmonaires qui détermine la tare à laquelle on donne le nom de *pousse* est encore facile à reconnaître; en parlant du flanc, il sera expliqué quels sont les symptômes qui permettent de reconnaître cette tare. Mais les affections du cœur qui sont très fréquentes chez les vieux chevaux ont été très rarement reconnues du vivant de l'animal. La mort est instantanée, elle se produit presque toujours pendant le travail.

Quand la respiration est tranquille, la dilatation en largeur de la cavité pectorale, ainsi que l'élévation des côtes sont à peine visibles; mais quand la respiration est forcée, on voit à chaque temps le thorax augmenter en ampleur et on saisit facilement le rythme de cette fonction, en même temps qu'on voit si elle s'accomplit régulièrement. C'est ce qu'on appelle l'examen du flanc du cheval, c'est-à-dire l'étude de sa respiration.

Cavité abdominale. — Elle est limitée en haut par les vertèbres lombaires, en avant par le diaphragme, sur les côtés et en bas par la paroi abdominale, en arrière par les os du bassin.

Cette cavité contient les intestins, et en même temps les reins et la matrice chez la jument, tandis que le rectum et les organes de la sécrétion urinaire et de la reproduction se trouvent compris dans la troisième cavité appelée *bassin* et formée par les coxaux et le sacrum.

La surface externe de la paroi abdominale est la continuation de la surface correspondante de la poitrine et vient se terminer en montant obliquement vers la région inguinale. Il y a donc un rapport intime entre la forme et le développement de ces deux cavités. Cependant, chez la jument, la direction de la paroi abdominale

est plus accentuée vers la partie postérieure du corps.

Diaphragme. — La paroi ou diaphragme qui sépare ces deux cavités joue un rôle très important pendant la respiration; en effet lorsqu'un cheval doit faire un travail pénible, c'est-à-dire lorsqu'il doit se livrer à des allures très rapides ou à des efforts de traction considérables, les mouvements d'inspiration et d'expiration deviennent tellement profonds, que la contraction du diaphragme et des parois abdominales gênent non seulement la respiration, mais doivent comprimer tout l'appareil intestinal et surtout l'estomac, qui peut alors se déchirer. Nous remarquons cet accident très fréquemment à Paris, où on demande souvent aux chevaux de violents efforts, longtemps soutenus. La déchirure du diaphragme est aussi très fréquente. Ces deux accidents doivent surtout se produire lorsque l'estomac et les intestins sont remplis de gaz; en tous cas, nous devons signaler qu'ils sont d'autant plus fréquents qu'on augmente la masse à porter et l'allure à laquelle doit se faire la traction.

Nous allons maintenant citer rapidement les différentes régions qui entourent la poitrine, en insistant sur les caractères qu'elles doivent présenter pour permettre au cheval de remplir son rôle de moteur.

Garrot. — Les trois régions qui suivent l'encolure et qui forment la partie supérieure du corps, et qu'en général on appelle dos, portent en extérieur les noms de *garrot,* de *dos proprement dit,* et de *reins.*

La ligne dorsale s'élève insensiblement jusqu'à la 5e vertèbre dorsale et s'abaisse ensuite jusqu'à la 9e, de là elle s'infléchit si légèrement jusqu'à la 2e ou 3e vertèbre lombaire, qu'elle paraît presque droite, ou légèrement creusée, suivant la conformation des animaux; à ce point elle s'élève un peu de nouveau jusqu'à la jonction des lombes avec le sacrum. Cette hauteur variable

de la colonne vertébrale tient en partie à la longueur différente des apophyses épineuses des vertèbres dorsales et lombaires et concourt à la formation du garrot, du dos et des reins.

Le garrot a pour base les six vertèbres qui suivent la première. Ces vertèbres sont renflées à leur sommet et supportent un noyau cartilagineux qui est recouvert par une partie du ligament sus-épineux cervical.

Le garrot doit à sa partie antérieure suivre la forme du cou, être sec, élevé, bien sorti et prolongé en arrière; dans ces conditions il entraîne la longueur de l'épaule et la hauteur de la poitrine; cette conformation se remarque chez les chevaux de sang.

Sur les chevaux de gros trait, sur les jeunes chevaux, peu entraînés au travail, sur les chevaux à épaules courtes, le garrot est bas, gros ou empâté.

MM. Goubaux et Barrier ont cherché à déterminer si la hauteur absolue du garrot tenait exclusivement à la plus grande largeur des apophyses épineuses de ses vertèbres constitutives, ou au mode de suspension du tronc entre les deux membres antérieurs représentant deux colonnes. A la suite d'un grand nombre d'observations et de mensurations, ils ont constaté que la longueur des apophyses épineuses était susceptible de varier énormément chez les sujets de même taille (de près de 5 centimètres), mais que l'élévation du garrot ne permettait pas toujours de le reconnaître.

Dos. — Le *dos* a pour base les douze dernières vertèbres dorsales, l'extrémité supérieure des côtes correspondantes et les muscles qui s'y rattachent.

Suivant la forme et la direction qu'affectent les vertèbres, le dos est droit, convexe ou concave.

Il est *droit* lorsque les vertèbres sont placées sur une ligne presque horizontale; c'est un signe de force.

Le dos est *convexe*, de *carpe* ou de *mulet,* quand il est proéminent, mince et tranchant. Cette conformation qui est fréquente chez le mulet, lui donne des réactions dures et des allures raccourcies.

Au contraire le dos *concave* est dit *ensellé*, *creux*. Cette conformation qui est considérée comme une faiblesse, donne souvent aux chevaux de brillantes et rapides allures.

Le dos *double* est celui dont le système musculaire déborde de chaque côté l'épine dorsale.

Au contraire il est *tranchant,* quand l'épine dorsale est proéminente. Les muscles du dos sont de ceux sur lesquels l'influence de l'âge se fait le plutôt sentir. Le dos qui est une sorte de pont jeté entre la partie antérieure et la partie postérieure du corps, transmet l'impulsion imprimée par les membres postérieurs ; aussi, sa longueur doit-elle être en rapport avec sa solidité, la profondeur de la poitrine et la rapidité des allures. Dans ces conditions, les mouvements s'effectueront avec une grande régularité et sans aucune perte. C'est ce que nous avons démontré, lorsque nous avons étudié le mécanisme de la projection du corps en avant.

Reins. — Cette région impaire qui a pour base les six vertèbres lombaires, fait suite à celle du dos, dont il est assez difficile d'indiquer la limite extérieure. Les reins doivent être droits, larges et courts, comme la région précédente.

On dit qu'ils sont *voussés* ou *voussés en contre-haut* chez les vieux chevaux usés, où ils sont légèrement convexes.

Au contraire quand il y a une dépression profonde entre la croupe et les reins, ils sont *bas, mous, mal attachés, faux, péchant dans leurs attaches.*

Lorsqu'on veut se rendre compte de la santé d'un

cheval, on lui pince les reins en glissant la main le long des vertèbres. Si le cheval est en bon état de santé, il fléchit légèrement la région. Il est inutile de recommander de se tenir toujours hors de la projection des membres, quand on procède à cette opération.

Croupe. — La croupe a pour base le bassin formé par la réunion des deux coxaux, le sacrum et un nombre considérable de muscles.

C'est cette région qui transmet à la colonne vertébrale, et par conséquent au corps de l'animal, la force d'impulsion des membres postérieurs ; elle est donc très importante à examiner. C'est pour remplir ce rôle, que la cuisse et la jambe forment un angle et ont une direction, d'avant en arrière, tandis que les parties correspondantes du membre antérieur sont perpendiculaires au sol pour faciliter l'appui vertical du membre antérieur.

La longueur de la croupe qui se mesure de l'angle de la hanche à la pointe de la fesse est une beauté surtout chez les animaux de vitesse, car ce grand développement d'avant en arrière est en rapport avec la longueur des muscles fessiers et par conséquent avec l'étendue de leur contraction.

La largeur qui se mesure d'une hanche à l'autre provient du développement des muscles qui en forment la base; elle se remarque surtout chez les chevaux de gros trait, et elle imprime à leur corps ce mouvement oscillatoire dans la marche, auquel on donne le nom de *bercement*.

Quand le développement musculaire est considérable et qu'il existe un sillon le long des vertèbres lombaires, on dit que la croupe est *double*. Au contraire elle est *anguleuse*, si la crête formée par les vertèbres est saillante.

L'étude de la direction de la croupe a donné lieu à un

très grand nombre d'interprétations, quelquefois même un peu confuses, et qui ont fait préférer telles ou telles formes suivant les services auxquels devaient être employés les chevaux. Il est facile de remarquer que la direction dite *horizontale* donne de longs muscles et une bonne situation des membres postérieurs par rapport au centre de gravité; elle favorise donc la vitesse.

La direction oblique de la croupe en raccourcissant le tronc et favorisant l'action des muscles, semble aussi favoriser le développement de la force chez le cheval de gros trait; mais nous pensons qu'il ne faut pas exagérer plus dans un sens que dans l'autre. Un grand nombre de chevaux de trait se présentent avec des croupes beaucoup moins inclinées que celles qu'on voudrait voir chez eux et ils font preuve d'une très grande force.

Faut-il tenir compte dans ces conditions de la situation plus ou moins inclinée du fémur par rapport à l'articulation avec le coxal? En tous cas, nous accordons la préférence à une croupe légèrement inclinée, qui donne au cheval les avantages de la force et de la vitesse.

Hanche. — On donne ce nom à la partie saillante, antérieure et externe de la croupe, c'est-à-dire à l'angle externe de l'ilium.

La hanche doit être bien sortie, si elle est trop apparente, on dit que l'animal est *cornu*.

Dans le cas contraire, elle est *effacée, noyée, coulée, fondue*.

Queue. — La queue, qui a pour base les os coccygiens, est considérée comme un organe servant au cheval pour se débarrasser des insectes.

La manière dont la queue est attachée et portée, n'est pas sans influence sur l'aspect plus ou moins agréable d'un cheval. La queue est qualifiée de différentes façons

suivant ses attaches et son port : *queue bien attachée, bien portée, en trompe, mal attachée*, ou *mal portée*.

La résistance qu'un cheval peut offrir, quand on essaie de lever la queue, sert souvent à apprécier l'état de santé et d'énergie de l'animal.

Anciennement on faisait l'opération de la queue à l'anglaise, qui consistait dans la section des muscles abaisseurs de la queue, afin de la faire porter haute, comme chez les chevaux de sang.

Quand la queue est entière et qu'il n'a été retranché aucune vertèbre, on dit que le *cheval est à tous crins*.

En général, on coupe vers trois ou quatre ans, quelquefois plus tôt, d'autres fois plus tard, les derniers nœuds de la queue, pour en rendre le port plus gracieux. Dans ce cas le cheval est dit *écourté*.

Suivant l'état dans lequel on laisse les crins, la queue porte différents noms :

Courte queue, quand les crins sont de même longueur que le tronçon ;

Queue en balai ou en sifflet, quand les crins de longueur inégale se terminent en pointe.

Queue en éventail ou de paon, quand les crins s'épanouissent de chaque côté comme les plumes de cet oiseau ;

Queue en catogan, quand le tronçon est coupé très court ;

Queue en brosse, dont les crins sont coupés courts ;

Queue de rat, celle qui ne présente que quelques crins rares ;

Queue troussée, celle dont les crins réunis sont attachés autour du tronçon ;

La queue doit être portée haute et immobile.

L'animal *fouaille,* quand elle est agitée d'une façon saccadée, comme chez les juments chatouilleuses.

Poitrail. — Le poitrail, situé à la partie antérieure du corps, a pour base l'extrémité antérieure du sternum, qui sert de point d'insertion à un grand nombre de muscles.

Il n'est pas utile d'insister sur la largeur que doit présenter cette région, puisque plus elle sera large, plus grande sera la cavité thoracique. Cependant elle devra toujours être proportionnée au volume du corps et au développement général de l'individu.

Ars. — L'ars est le point de jonction de l'extrémité supérieure et interne de chaque avant-bras avec le tronc.

Interars. — On donne ce nom à la partie qui a pour base le bord inférieur du sternum et qui sépare les ars.

Passage des sangles. — Le passage des sangles correspond à la partie postérieure du sternum, aplatie de dessus en dessous, au niveau de laquelle passe habituellement la sangle et la sous-ventrière.

Côtes. — En extérieur, on appelle *côtes* une région qui a pour base les douze dernières côtes non recouvertes par l'épaule, et les muscles qui comblent les espaces intercostaux.

Les côtes doivent être rondes, longues et écartées les unes des autres.

La *côte plate* est un défaut qui se rencontre chez les chevaux dont la croissance a été arrêtée soit par la maladie, soit par une alimentation insuffisante.

Les mouvements des côtes qui suivent l'entrée et la sortie de l'air dans l'inspiration et l'expiration sont à peine visibles sur les chevaux en bon état, mais se reconnaissent très bien sur un cheval maigre, surtout lorsqu'il vient d'être exercé.

Ventre. — On donne ce nom à la partie inférieure de la cavité abdominale.

Le ventre continue la ligne extérieure de la poitrine; il ne doit pas être trop volumineux, sous peine de mettre obstacle aux mouvements des membres postérieurs.

Le ventre est dit *levretté,* quand il semble contracté et remonté vers la partie supérieure du corps; on dit d'un cheval qui présente cette conformation vicieuse qu'il est *étroit de boyaux,* qu'il *manque de corps*, qu'il *se nourrit mal,* qu'il *lui passe beaucoup d'air sous le corps.*

Dans le cas contraire, on dit que le ventre est *tombant, avalé;* on l'appelle aussi *ventre de vache.*

La race, l'âge, le tempérament, le sexe, la nourriture et le travail sont autant de causes qui ont une influence sur le volume du ventre.

Nombril. — Vers le milieu du ventre se trouve le *nombril*, qui, chez un cheval sain, est lisse et sans aucune proéminence. Lorsqu'on y rencontre une tumeur molle, elle est généralement due à une hernie ombilicale, c'est-à-dire à une portion d'intestin qui est venue se loger dans la poche formée par la peau. Cet accident, fréquent chez le poulain, disparaît avec l'âge. Cependant il doit toujours attirer l'attention de l'acheteur.

Flanc. — On nomme flanc la partie supérieure et postérieure de la paroi abdominale, limitée par les apophyses transversales des vertèbres lombaires, par la dernière côte, par la hanche et le grasset.

Il y a une corrélation très grande entre la profondeur de la poitrine, les reins et le flanc; avec des reins longs, mal attachés, on constate un flanc long, et dans ce cas il est souvent *retroussé, levretté,* c'est-à-dire retracté vers la région lombaire.

Le flanc doit donc être court, et dans ce cas il accompagnera toujours une poitrine bien développée et des reins courts et bien faits.

On distingue dans le flanc : le *creux*, la *corde* et le *fuyant*.

C'est au flanc qu'on peut juger de la respiration du cheval, c'est pourquoi on l'appelle le miroir de la poitrine.

Au repos, il se soulève et s'abaisse d'une manière régulière en suivant l'inspiration et l'expiration, on compte de douze à quatorze battements en moyenne dans l'espace d'une minute. Mais une foule de circonstances peuvent faire varier le nombre de ces battements : tels que l'âge, les saisons, la nourriture, le travail, etc. On dit qu'un cheval bat du flanc, est *souffleur*, *court d'haleine,* quand le nombre des battements devient considérable à la suite d'un travail un peu plus violent. C'est au flanc qu'on compte les respirations dans le cas de maladie. C'est à cette région qu'on reconnaît si le cheval est atteint de la pousse ou de l'emphysème pulmonaire. On voit alors le mouvement d'expiration se faire en deux temps, séparés par un soubresaut appelé encore *coup de fouet*.

L'examen des parois pectorale et abdominale a aussi une grande importance pour juger de l'état de santé du cheval. Tout malaise agit immédiatement sur la peau en général, et surtout sur celle qui recouvre les flancs. Le tissu cutané semble se resserrer et les poils se redressent comme ceux d'une brosse. On dit alors que le cheval a *mauvais poil*. Dans ce cas, cette dureté de la peau et cette érection des poils ne se manifestent pas seulement sur les grandes surfaces pectorale et abdominale, mais ces symptômes sont plus faciles à remarquer dans ces endroits, surtout aux flancs. Ils sont d'autant plus remarquables qu'il se produit en même temps une sorte de contraction spasmodique des muscles de la peau.

C'est donc avec raison que l'on considère un poil

lisse et luisant comme un signe de bon état et de bonne santé du cheval.

Anus. — A la partie postérieure de la cavité abdominale continuée par la cavité pelvienne qui contient les organes génitaux internes, se trouve l'anus qui est l'orifice postérieur du tube digestif. La peau doit en être fine et onctueuse. Il doit être surtout examiné au point de vue des tares; ainsi, il faut rejeter les animaux atteints de tumeurs mélaniques ou de fistules anales.

Organes génitaux. — Chez le cheval entier ou hongre, le fourreau sera bien serré contre le ventre et devra être couvert de peau fine et sans aucune tare.

Chez l'étalon, les testicules seront de grosseur moyenne; ils devront avoir la forme d'un œuf dont la partie inférieure irait en pointe. La peau des bourses sera légèrement poilue, lisse et laissera percevoir les testicules qui devront facilement se mouvoir dans leurs gaînes.

Chez le cheval hongre, les cicatrices devront être nettes et ne laisser aucune trace de tumeur.

Chez certains chevaux, un seul testicule est descendu, quelquefois même, il n'y en a aucun d'apparent; ils sont restés dans la cavité abdominale. Dans le premier cas, le cheval est dit *monorchide*, dans le second *anorchide* ou *cryptorchide*. Ces chevaux sont souvent difficiles et même méchants; il est bon de ne pas les employer avec des juments.

Chez le cheval entier, il peut se produire pendant un effort de traction une hernie inguinale, c'est un accident très grave qui compromet la vie de l'animal. Mais il est à remarquer que l'on constate souvent une prédisposition de la part des animaux atteints de cette grave affection.

Le pénis ou la verge chez l'étalon aura un développe-

ment normal; il devra ne pas être pendant ou limé, et ne porter aucune tare ou cicatrice. Tout cela est très important pour l'étalon qui doit servir à la reproduction. Chez le cheval hongre, le pénis est moins développé.

Chez la jument, la vulve est l'orifice extérieur des organes génitaux. Elle doit être bien fermée, et les membranes muqueuses intérieures d'une belle couleur rose. Il ne doit jamais exister aucun écoulement.

Les mamelles n'entrent en ligne de compte que chez les juments employées à la reproduction. Quand elles sont suffisamment développées, elles indiquent que la jument a eu plusieurs poulains.

§ IV. — MEMBRES.

Les membres considérés comme les appareils de mouvement du corps, en sont aussi les supports. Ils sont distingués en membres antérieurs qui servent principalement à l'appui et en membres postérieurs qui impriment la force d'impulsion au corps de l'animal.

A. — MEMBRE ANTÉRIEUR.

Nous étudierons successivement les divers rayons qui forment le membre antérieur et qui portent les noms d'épaule, de bras, d'avant-bras, de coude, de genou, de canon, de boulet, de paturon, de couronne et de pied. Ils sont mis en mouvement par un grand nombre de muscles qui se divisent en muscles de l'épaule, du bras, de l'avant-bras et du pied.

Épaule. — L'épaule placée sur la partie latérale et

antérieure de la poitrine, est formée par le scapulum et deux sortes de muscles, les uns qui rattachent les membres antérieurs au tronc, les autres qui font mouvoir les différentes parties du membre.

On ne peut se rendre compte exactement de l'emplacement de l'épaule que sur les chevaux maigres. Chez ceux qui ont les muscles très développés, elle se confond avec le thorax, l'encolure, le bras et le garrot. Cependant on voit assez facilement l'articulation scapulo-humérale qui forme de chaque côté du thorax une sorte de saillie en avant; on lui donne le nom de *pointe de l'épaule*.

L'épaule est la région d'où procède le mouvement initial du membre qui veut entamer le terrain.

Dans la partie supérieure du corps, les deux omoplates ne sont séparées que par l'épaisseur des apophyses épineuses, tandis que, à la partie inférieure, soit à l'articulation de l'épaule avec le bras, elles ont entre elles toute la largeur de la cavité thoracique.

Cette inclinaison et l'angle formé par l'épaule et le bras, en même temps que les différents moyens d'attaches, amortissent les réactions qui se produisent pendant la marche. Tous les muscles qui soudent les omoplates au tronc font ici l'effet de véritables ressorts; ce sont surtout les masses des extenseurs qui permettent à l'animal de se tenir dans la station, qui est la position la plus fréquente chez le cheval; pour se reposer, il soustrait successivement chacun des membres à l'appui, surtout les deux postérieurs. Il est même des chevaux qui ne se couchent jamais.

Pour exécuter son mouvement, l'omoplate bascule au niveau de sa partie moyenne, et l'extrémité humérale s'élève pendant que l'autre qui porte le cartilage se porte en arrière et en bas. Le mouvement sera d'autant plus

étendu que les muscles mesureront une plus grande longueur.

Ce qu'il faut donc demander à l'épaule c'est d'être longue et suffisamment inclinée, ou, en d'autres termes, d'avoir un grand développement depuis le sommet du garrot jusqu'à sa pointe.

Avec une certaine habitude on se rend très vite compte de l'obliquité et de la longueur de l'épaule, malgré que sa position sur le côté de la poitrine et les masses musculaires rendent cet examen difficile. Pendant longtemps, on ne demandait l'épaule longue que chez le cheval de sang; mais il est facile de constater que le cheval de trait a aussi très souvent l'épaule longue et c'est pour lui, comme pour le cheval de sang, une qualité.

L'épaule longue et fortement inclinée permet aux membres de se soulever dans une grande mesure et d'être projetés fortement en avant. Elle donne de la souplesse, du brillant et de l'ampleur aux allures, en même temps qu'elle atténue dans une notable proportion les réactions.

L'épaule longue offre aussi une plus grande surface à l'appui du collier. La transformation qui s'est opérée dans le cheval de trait, par rapport à l'élévation du garrot et la longueur de son épaule, est bien remarquable, et l'ancien collier qui affectait autrefois presque toujours une forme ronde est aujourd'hui beaucoup plus ovale, il est plus long et plus étroit, afin de s'adapter à la direction et à la longueur de l'épaule.

Le développement musculaire de l'épaule est indispensable, mais cette qualité dépend beaucoup de la race, du tempérament, du mode d'entretien et d'élevage.

Suivant que l'épaule est plus ou moins chargée de muscles, on dit qu'elle est *sèche, maigre, décharnée, massive, charnue, épaisse, trop chargée de chair*, *noyée*, *plaquée*.

Quelquefois les muscles de l'épaule sont tellement atrophiés, que le scapulum paraît parfaitement dessiné sous la peau. Cette lésion grave indique que le cheval est boiteux depuis très longtemps.

Bras. — Le bras a pour base l'humérus, enveloppé par un grand nombre de muscles.

La bonne position du bras est de la plus grande importance pour le mouvement du membre antérieur. elle dépend de la forme plus ou moins arrondie des côtes, de l'inclinaison de l'épaule et du développement des muscles qui s'y attachent.

Il faut une certaine expérience pour bien apprécier la position du bras par rapport à l'épaule. C'est ce qui explique qu'un certain nombre d'auteurs le décrivent avec cette dernière région. Lorsque l'épaule, comme nous l'avons vu, bascule sur sa partie moyenne, elle entraîne le bras, et c'est ainsi que le membre antérieur se porte en avant.

On a cherché à déterminer quelle devait être la longueur du bras par un grand nombre de mensurations ; il s'est trouvé que la longueur que Bourgelat croyait être la meilleure, c'est-à-dire une longueur égale à la moitié de celle de la tête, est la plus fréquente.

Avec un bras plus long, les muscles qui s'attachent sur l'avant-bras sont plus puissants, mais le membre s'éloigne peu du sol, lorsqu'il opère son mouvement, c'est-à-dire qu'*il rase le tapis.*

Avec un bras plus court, les mouvements seront transmis plus rapidement et le membre sera certainement relevé. Dans ce cas, on dit que le cheval *trousse.* Le colonel Duhousset, dans sa brochure *Le cheval,* fait remarquer fort judicieusement que les peintres et les sculpteurs donnent en général au bras trop de longueur. Les chevaux des bas-reliefs du Panthéon ont

les bras trop longs ; Géricault aussi plaçait la pointe du bras trop haut. Si le bras a une direction se rapprochant de la ligne droite, le jeu de l'épaule sera favorisé ; le membre antérieur embrassera un plus grand espace de terrain. Mais le bras très oblique aura des insertions

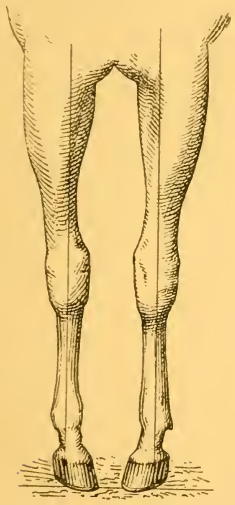


Fig. 3. — Cheval cagneux.

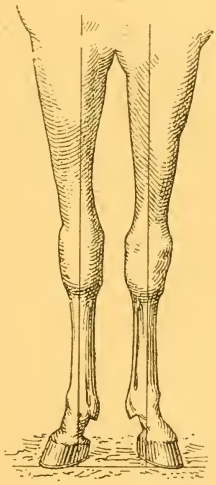


Fig. 4. — Cheval panard.

musculaires plus puissantes, quoique ses muscles soient moins longs.

Le bras doit être parallèle au plan médian du corps. Si son extrémité inférieure se projette trop en dehors, tout le membre dévie dans la même mesure, les aplombs ne sont plus réguliers et le pied se trouve en dedans ; le cheval est *cagneux* (fig. 3) ; en sens inverse, il est *panard* (fig. 4). Mais ces deux défauts proviennent plutôt

de la déviation des parties inférieures du membre et surtout du coude.

Coude. — Le coude est formé par l'extrémité supérieure du cubitus, qu'on appelle aussi l'olécrâne. Cette éminence sert de point d'attache à tous les extenseurs de l'avant-bras et aux fléchisseurs obliques du métacarpe et profonds des phalanges; par ce fait elle concourt à l'extension de l'avant-bras, sur le bras et constitue un des principaux agents de la locomotion.

Plus le coude sera long, plus le bras du levier sera puissant pour les muscles qui s'y insèrent. Il agit en station par un levier du deuxième genre, en marche par un levier du premier genre. Comme pour le bras sa direction doit être parallèle au plan médian du corps.

Il doit être net. Les chevaux qui se couchent en vache se blessent avec leur fer et font développer une tumeur qu'on appelle *éponge*, très disgracieuse et qu'il est assez difficile de faire disparaître.

Avant-bras. — L'avant-bras a pour base le radius et le cubitus recouverts en avant, par les muscles extenseurs, en arrière par les muscles fléchisseurs.

Cette région, véritable colonne de soutien, doit être verticale; elle présente à sa face interne qui est dépourvue de muscles, une veine à laquelle on pratique la saignée et une production cornée qui porte le nom de *châtaigne*.

C'est l'avant-bras qui permet au membre de gagner du terrain en s'étendant en avant, donc plus il sera long, plus le chemin qu'il parcourra sera considérable.

MM. Barrier et Goubaux ont beaucoup insisté dans leur ouvrage l'*Extérieur* sur la longueur et la direction verticale de l'avant-bras. Ils démontrent « que les plus faibles différences dans la direction des rayons et dans

le mode d'ouverture des angles articulaires supérieurs des membres contribuent à expliquer les résultats contradictoires qu'on observe sur les coureurs en apparence les mieux conformés. Très difficiles à saisir, ces nuances passent souvent inaperçues, parce qu'on se méprend sur l'importance de leurs effets.

« Cependant ceux-ci peuvent être considérables, ainsi qu'on va le voir.

« Supposons, pour un instant, disent-ils, qu'un cheval, à chaque pas, soit capable d'ouvrir son angle scapulo-huméral et de fermer l'huméro-radial, chacun d'un degré de plus que son concurrent. Supposons enfin, pour nous servir de nombres ronds, que cette faible amplitude de deux degrés se traduise sur un levier d'un mètre seulement. On sait que le chemin parcouru par l'extrémité du levier sera, pour un degré de :

$$\frac{2\pi R}{360} = \frac{2 \times 3.1416}{360} = 0^{m},017$$

ce qui signifie que chaque pas de notre cheval l'emportera de 34 millimètres sur ceux de l'autre. Or, ces 34 millimètres lui doneront, pour une distance de 4,000 mètres parcourue au galop de course (les pas étant de 6 mètres), une avance de 22 mètres 644; parcourue au trot allongé (les pas étant de 3 mètres), une avance de 68 mètres.

« Ainsi, l'influence des angles articulaires mérite d'être prise en considération, en ce qui concerne la vitesse qu'il faut faire déployer à un animal donné. Et, qu'on le remarque bien, nous n'avons tenu compte que d'un écart très faible pour un pendule très court, dans l'exemple que nous avons choisi. Qu'eussent été les résultats si, au lieu de les calculer sur deux degrés, nous

les avions évalués sur quatre, six ou huit, comme cela se rencontre fréquemment? »

Le membre devient vertical à partir de cette région; c'est d'elle que Bourgelat et Lecoq ont fait partir les différentes lignes, auxquelles ils ont donné le nom d'*aplombs*, et suivant lesquelles les colonnes, chargées de soutenir le poids du corps, doivent être placées suivant la ligne tracée par les lois de la pesanteur. Tout dépend de la conformation du squelette, et il est bien évident que les différentes articulations ne pourront bien fonctionner qu'à la condition qu'il n'y aura aucune déviation dans leurs directions verticales pendant le soutien et l'action. Si le membre se trouve placé en dehors ou en dedans de la ligne verticale, on dit que le cheval est *panard* ou *cagneux* (fig. 3 et 4).

Genou. — A la suite de l'avant-bras vient la région du genou formée par sept osselets, placés sur deux rangées et unis entre eux par des ligaments spéciaux; par trois synoviales destinées à lubrifier les différentes surfaces articulaires; enfin par le passage sur sa face antérieure des tendons extenseurs et sur sa face postérieure des tendons fléchisseurs. C'est sur cette face que se trouve la gaîne carpiennequi, étendue du quart inférieur du radius au tiers supérieur du métacarpe, n'apparaît que quand elle est le siège d'une distention anormale, à laquelle on donne le nom de *vessigon carpien ou tendineux du genou.*

Par la multiplicité des surfaces des différents osselets qui constituent le genou, les réactions musculaires de tout le poids du corps se trouvent amorties. Aussi, pour que le genou se trouve bien conformé, il doit être aussi large que possible, net, pourvu d'une peau intacte, et laissant facilement percevoir les mouvements limités d'extension et de flexion.

Le genou, pour bien remplir sa fonction, sera vertical; quand il se projette en avant, on le dit *arqué,* si le défaut provient de l'usure de l'animal; *brassicourt*, si ce vice est congénital (fig. 5).

On dit genou *effacé, enfoncé, creux* ou de *mouton,*

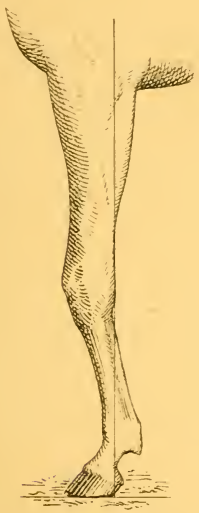


Fig. 5. — Cheval arqué ou brassicourt.

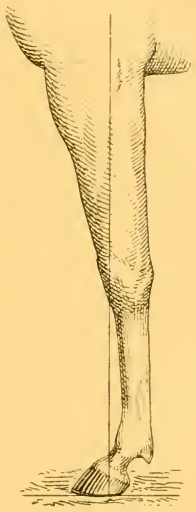


Fig. 6. — Genou de mouton creux ou effacé.

(fig. 6), quand il se projette en arrière de la verticale, *genou de bœuf*, quand il se projette en dedans, et *cambré du genou* quand il se projette en dehors.

Il n'est pas besoin d'insister pour faire remarquer que toutes ces conformations sont contraires aux bonnes conditions mécaniques du membre. Cependant nous avons remarqué que certains chevaux à genoux brassicourts, qui semblent souvent flageoller sur leurs mem-

bres, ne tombaient jamais et avaient même quelquefois des allures remarquables.

Les tares du genou sont nombreuses et doivent toujours attirer l'attention de l'acheteur.

On trouve quelquefois à la face postérieure du genou, qu'on nomme *le pli du genou*, des crevasses appelées *malandres*.

Si la face antérieure porte la trace de lésions plus ou moins profondes, on dit que le cheval est *couronné*. Ce n'est pas toujours un indice de faiblesse, car cette tare peut se produire d'une manière toute accidentelle.

Les marchands de chevaux cherchent par tous les moyens, faciles du reste à reconnaître avec un peu d'attention, à faire disparaître ces lésions qui déprécient toujours un cheval.

Les différentes synoviales, surtout celle de la gaîne carpienne, peuvent être le siège d'inflammations ; elles donnent lieu à des tumeurs molles qui prennent les noms de *vessigons articulaires* du genou et de *vessigon carpien*. Ce dernier s'accuse par la présence de deux tumeurs en arrière du genou entre le radius et les muscles fléchisseurs du métacarpe.

Canon et tendon. — Les régions qui suivent le genou au membre antérieur sont les mêmes que celles qui suivent le jarret au membre postérieur : la première est le canon formé par les trois os métacarpiens, par les tendons des différents muscles moteurs des phalanges, et un très fort ligament connu sous le nom de *suspenseur du boulet*.

La réunion des tendons de la partie postérieure du membre constitue la région appelée *tendon*. Des trois os métacarpiens, le principal est plus développé que les deux autres, appelés aussi *péronés*. Ils sont réunis au métacarpien principal par la partie supérieure, nommée

tête; leur partie inférieure, qui porte le nom de *bouton du péroné*, est libre. On trouve encore dans cette région les deux grandes synoviales, dont l'une est la *gaîne carpienne* ou *tarsienne*, l'autre la *gaîne métacarpo-phalangienne* ou *grande sésamoïdienne*.

Les métacarpes sont plus courts que les métatarses. Ce sont les têtes des métatarses qui participent à la formation des tares dénommées éparvin et jarde, dont nous nous occuperons en parlant du membre postérieur.

Le canon est une des régions du corps dont la conformation régulière est la plus essentielle pour la solidité des attitudes, la sûreté des mouvements et la durabilité des aptitudes locomotrices de l'animal.

Le canon doit être *perpendiculaire au sol, court, large et développé dans le sens de son épaisseur.*

La direction perpendiculaire est une condition essentielle de la solidité de l'appui et de la répartition régulière du poids du corps sur le double appareil osseux et tendineux destiné à le supporter.

La brièveté du canon concorde toujours avec la longueur de l'avant-bras. C'est la disposition la plus favorable, comme nous l'avons déjà dit en parlant de l'avant-bras.

Si la corde tendineuse est bien séparée du canon, on remarquera en même temps la largeur du boulet; la région sera bien constituée, puisque elle sera dans les meilleures conditions de soutien et de transmission de la force.

Si, malgré que le boulet soit large, la région du canon reste étroite dans sa partie supérieure, on dit que le *tendon est failli*. Les marchands, pour faire disparaître ce défaut, laissent pousser les crins dans le pli du genou.

La netteté du canon et du tendon dénote une bonne

origine et un tempérament sec en même temps qu'une constitution vigoureuse.

Cette région peut être le siège de blessures, de contusions, d'eaux aux jambes, d'indurations considérables de la peau et du tissu cellulaire sous-jacent, que M. Trasbot a désignées sous le nom de *fibromes éléphantiasiques*.

Les tendons sont claqués ou *le cheval s'est claqué un tendon*, expriment les distensions tendineuses ou efforts de tendons, elles sont fréquentes aux membres antérieurs.

Enfin, on appelle *suros* les productions osseuses qui se forment sur le ligament interosseux qui réunit chaque péroné à l'os principal. Suivant leur disposition on les désigne sous les noms de *suros simples*, *chevillés*, *en chapelet et en fusée*. Ces tares ne se rencontrent guère que sur les jeunes chevaux, et elles disparaissent avec l'âge puisqu'on ne les constate jamais sur les chevaux âgés, à moins qu'elles ne soient le résultat des chocs du membre parallèle.

Boulet. — La région du boulet qui a pour base osseuse l'articulation du métacarpe ou du métatarse avec la première phalange et les deux os sésamoïdes mérite d'être examinée attentivement pour elle-même et pour les rapports qu'elle a avec les régions voisines; car la longueur et l'inclinaison du paturon qui se trouve à la suite de cette importante jointure donne plus ou moins de dureté aux réactions et diminue ou prolonge la durée du service de l'animal.

Le boulet, par sa disposition osseuse, complétée par les ligaments, les tendons extenseurs et fléchisseurs et surtout par le ligament suspenseur, le tout entouré de capsules synoviales, forme un véritable ressort qui concourt au soutènement du corps, à l'amortissement des réactions et à l'impulsion de la masse.

Le boulet bien conformé doit être *large, épais, bien dirigé, sec et net.*

La largeur se mesure en examinant l'animal de profil ; elle donne beaucoup de puissance à cette articulation, car elle augmente la longueur du bras de levier de la puissance.

L'épaisseur du boulet est la largeur transversale des surfaces articulaires. Il suffit de l'énoncer pour en comprendre l'importance.

Le cheval qui a le boulet grêle est dit cheval à *poignets minces, à attaches faibles.*

La direction que doivent avoir les rayons qui concourrent à former le boulet doit être telle, que le poids du corps sera réparti d'une manière égale entre le rayon osseux et les tendons. Ainsi le canon doit être absolument vertical, et le paturon présenter une certaine obliquité qui dépend souvent du plus ou moins de longueur qu'on laisse au sabot lors de la ferrure.

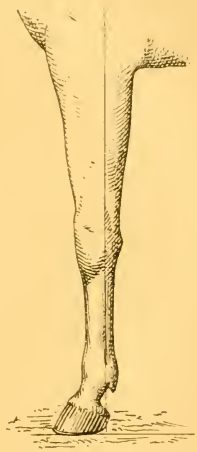


Fig. 7. — Membre antérieur, présenté de côté, d'un cheval droit sur ses boulets.

Lorsque l'angle formé par ces deux régions s'ouvre davantage, on dit que le cheval est *droit* (fig. 7), ou *piqué sur ses membres, sur ses boulets.* Quelquefois même le sommet de l'angle articulaire est dirigé en avant, tandis que son sinus regarde en arrière ; le cheval est *bouleté.*

Lorsque cette déviation est accidentelle, momentanée, qu'elle ne porte que sur les membres postérieurs, comme dans le cas de grande fatigue, le cheval *est juché;* pour les déviations en dedans ou en dehors par rap-

port au plan médian du corps, le cheval est *cagneux* ou *panard*. Comme pour le canon, le boulet doit être net et sec, c'est le caractère des animaux de race noble.

La région du boulet demande à être bien étudiée au point de vue des tares, car les accidents y sont fréquents.

Elle peut être le siège de contusions, d'atteintes; suivant la gravité de ces blessures le cheval *s'attrappe*, *se coupe*, *se taille*. On peut y remarquer aussi des cicatrices sur la face antérieure, des traces de feu, la maladie dite les *eaux aux jambes*.

Mais les affections, qui doivent le plus attirer l'attention, ce sont les dilatations synoviales, qui portent suivant leur siège les noms de *molette antérieure*, *molettes articulaires*, situées dans l'espace angulaire compris entre les bords de l'os principal du canon et la branche correspondante du ligament suspenseur du boulet; de *molettes tendineuses*, entre le ligament suspenseur et les tendons.

Toutes ces affections, lorsqu'elles deviennent chroniques, sont compatibles avec l'exécution régulière de cette articulation et ne doivent pas toujours faire rejeter l'animal.

A l'arrière du boulet, on trouve une production cornée qui est l'*ergot*, et un bouquet de poils qui est le *fanon*.

Paturon. — Le paturon, qui est dirigé du haut en bas et d'arrière en avant, a pour base la première phalange, qui est solidement fixée comme nous venons de le voir au métacarpe et aux grands sésamoïdes, entourés de ligaments puissants et des tendons de l'extenseur et du fléchisseur des phalanges.

On donne le nom de *pli du paturon* à la face postérieure.

Le pâturon doit être *large, épais,* de *longueur moyenne, bien dirigé, sec et net.*

La longueur doit être d'une bonne moyenne, en rapport avec la conformation générale.

Le cheval est dit *long-jointé*, quand les paturons sont trop longs; *court-jointé*, quand ils sont trop courts.

A l'appui, le rayon phalangien peut être représenté par un levier coudé, qui repose sur le sol horizontal; c'est le levier du deuxième genre.

En mouvement, quand le pied arrive à l'appui, le boulet devient le point fixe, et le levier passe du deuxième au premier genre.

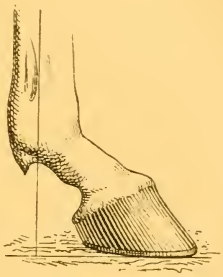


Fig. 8. — Cheval bas-jointé.

Dans ces conditions, il est facile de comprendre que plus le paturon sera long, plus le ressort formé par l'articulation du boulet fatiguera, il sera donc dans une situation défavorable à la résistance; un paturon long a le plus souvent une direction trop horizontale, tandis que celle-ci est verticale, lorsqu'il est trop court. Dans le premier cas, le cheval est *bas-jointé,* (fig. 8), dans le second, il est *droit-jointé.*

Les tares les plus graves du paturon sont la *prise de longe*, les *crevasses.*

Il faut se méfier des cicatrices linéaires qui pourraient se trouver de chaque côté du paturon et qui indiqueraient qu'on a fait l'opération de la névrotomie, c'est-à-dire la section des nerfs pour rendre le sabot insensible et faire disparaître ainsi momentanément une boiterie chronique.

Couronne. — La couronne est formée par la par-

tie supérieure de la deuxième phalange, au moment où celle-ci entre dans la boîte cornée, les tendons de l'extenseur et du fléchisseur des phalanges et les cartilages complémentaires de l'os du pied.

Cette région doit être large et nette. La peau qui la recouvre est fine chez les chevaux de sang.

La tare qui est la plus redoutable est la forme cartilagineuse, c'est-à-dire, l'ossification des cartilages situés sur les côtés de la troisième phalange.

Pied. — Nous avons déjà étudié le pied, en même temps que la ferrure, dans la première partie de notre ouvrage. (Tome I, page 376.)

B. — MEMBRE POSTÉRIEUR.

Le membre postérieur commence à la croupe que nous avons décrite en même temps que les autres parties du corps, par cette raison qu'elle peut être examinée en dehors du membre postérieur qui se trouve réellement formé par la cuisse et la fesse, la jambe, le jarret et les autres parties de l'extrémité du membre comme pour le membre antérieur. La croupe transmet les efforts des membres postérieurs au corps de l'animal, c'est pourquoi ces derniers sont directement articulés avec le bassin et par ce fait avec la colonne vertébrale.

Si on peut faire un rapprochement entre les articulations et les angles formés par les diverses parties osseuses dans les deux membres antérieur et postérieur, on doit reconnaître que la direction des différents articles de ce dernier donne l'impulsion ou le mouvement au corps, tandis que les membres antérieurs par la verticalité de leurs rayons doivent recevoir et soutenir le corps. Aussi

nous voyons un grand développement des muscles extenseurs et fléchisseurs, qui forment les trois groupes importants des muscles de la croupe ou de la fesse, des muscles de la cuisse et des muscles de la jambe.

Les muscles du membre postérieur sont non seulement plus nombreux, mais généralement plus forts que ceux du membre antérieur, pour permettre au membre postérieur de remplir son double rôle d'organe de support et d'agent d'impulsion à toute la machine animée.

Cuisse et grasset. — La cuisse forme la première région du point où se détache le membre postérieur du tronc. Elle a pour base le fémur et les nombreux muscles qui l'entourent. Elle affecte la même direction que l'épaule; de même les angles formés par l'épaule et le bras, par la croupe et la cuisse sont à la même hauteur; si le premier est ouvert en arrière, le second est tourné en avant, de telle sorte qu'ils semblent constituer deux ressorts, sur lesquels repose le tronc. Il y a donc une grande analogie entre les régions supérieures des membres postérieurs et des membres antérieurs. La cuisse devra être comme l'épaule longue et fortement inclinée pour favoriser la vitesse, tout en tenant bien compte, il est vrai, de la direction de la croupe.

A l'extrémité inférieure de la cuisse on trouve le *grasset* formé par l'articulation du fémur avec la rotule. C'est surtout pour les tares qu'il peut présenter que le grasset doit être examiné. Il ne sera le siège ni de *vessigons* appelés *rotuliens*, ni de blessures superficielles ou profondes, ni surtout de luxations de la rotule appelées *crampes*.

A la face interne, appelée souvent le plat de la cuisse, on trouve la *veine saphène*.

La face externe porte quelquefois des marques spé-

ciales indiquant les haras particuliers d'où sortent les chevaux, comme en Hongrie et en Russie.

Fesse. — La fesse presque confondue avec la cuisse a pour base les os ischiums. Elle est quelquefois séparée de la cuisse par un sillon profond qui sépare les muscles ischio-tibiens, et auquel on donne le nom de *raie de misère* quand il est trop accentué.

Quand cette région est bien accusée et bien descendue, on dit que le cheval est *bien culotté.*

Jambe. — La jambe a pour base anatomique le tibia et le péroné, ainsi que les muscles qui recouvrent le premier de ces os en avant, en arrière et en dehors. La face interne du tibia est sous-cutanée et dépourvue de muscles.

Tout ce que nous avons dit pour l'avant-bras, retrouve son application pour la jambe, d'autant plus que les mouvements sont les mêmes, c'est-à-dire l'extension et la flexion.

Donc la jambe sera longue, large et convenablement inclinée d'avant en arrière.

Jarret. — Le jarret a pour base anatomique les os du tarse, au nombre de six ou de sept (voir fig. 9). Deux de ces os sont plus forts : l'astragale, sorte de poulie, et le calcanéum qui forme saillie en arrière. Ceux-ci forment le plan supérieur, les autres, plus petits et à facettes multiples, forment le plan inférieur. Cette disposition a pour but de disperser le poids du corps sur un plus grandnombre de surfaces.

Tous ces os sont réunis entre eux par des ligaments latéraux et enveloppés par des ligaments membraneux et les tendons des extenseurs et des fléchisseurs. Leur jeu est facilité par des capsules synoviales articulaires et tendineuses.

L'examen du jarret doit être fait avec le plus grand

soin, et ce n'est que par une longue étude qu'on arrive à distinguer un jarret sain d'un jarret taré.

Pour faciliter cette comparaison on peut reconnaître au jarret quatre faces : *une antérieure*, appelée *pli du jarret*, qui doit laisser percevoir les différentes parties qui la constituent et surtout la gorge de la poulie astragalienne; *une postérieure*, qui comprend la *corde* et la *pointe du jarret*, le *creux* et la *châtaigne* et le *tendon; une face externe et une face interne*, qui doivent présen-

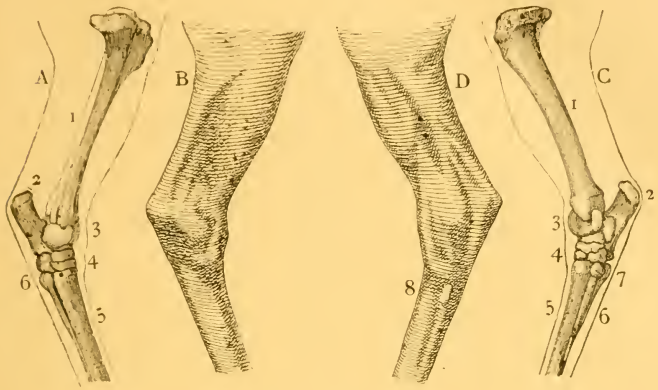


FIG. 9. — JARRET A L'ÉTAT SAIN.

A. Membre postérieur droit : face externe.
1. Tibia, os de la jambe.
2. Calcanéum, pointe du jarret.
3. Astragale, pli du jarret.
4. Os du tarse, face antérieure du jarret.
5. Canon, os du métatarse.
6. Péroné externe.

B. Membre postérieur droit, entouré de tous ses tissus et recouvert de la peau.

C. Membre postérieur droit : face interne.
1. Tibia.
2. Calcanéum.
3. Astragale.
4. Os du tarse.
5. Canon.
6. Péroné interne.
7. Péroné externe.

D. Membre postérieur droit, entouré de tous ses tissus et recouvert de la peau. — 8. Châtaigne.

ter des saillies normales, formées par les différents os entrant dans la composition de l'articulation du tarse. A la face interne on trouve en plus la veine saphène.

Comme toutes les articulations, le jarret doit être net, large, épais, bien ouvert et permettre facilement les deux mouvements d'extension et de flexion dont il est le siège.

On dit que le jarret est *droit*, quand l'angle tibio-tarsien est très ouvert, que le tibia est légèrement incliné, et que le canon reste parfaitement vertical, par rapport au sol. C'est dans cette situation que les efforts sont régulièrement transmis, sans déperdition; aussi est-ce la conformation qu'il faut rechercher pour la vitesse. Quand au contraire l'angle est plus fermé, que le membre est plus rapproché sous le corps, on dit que le jarret est *coudé* et on le considère comme plus favorable à la force: on saisit facilement que l'effort produit soulève plus le tronc qu'il ne le porte en avant. Mais ces considérations que nous venons d'exposer peuvent se trouver modifiées par la direction plus ou moins oblique des rayons supérieurs du membre, pour permettre aux jarrets de soutenir par la puissance de leurs ressorts, l'action des muscles d'une part, et, de l'autre, la réaction opérée par la résistance du sol.

Aussi, ce qu'il faut surtout demander à la région du jarret, c'est une intégrité et une netteté parfaites, qui démontrent son bon fonctionnement.

Tares. — On divise les maladies ou tares du jarret en deux classes, celles dites tares molles et celles dites tares osseuses (voir fig. 10).

Parmi les tares molles, on trouve le *capelet* (fig. 10. E. 3) ou *passe campagne,* hyroma du sommet du calcanéum; le *vessigon tarsien*, ou inflammation de la gaîne tarsienne, qui est indiquée par une tumeur molle dans le

creux du jarret, le long de la corde, plus saillante intérieurement, et par une tumeur inférieure le long des tendons fléchisseurs dans le tiers supérieur du canon ; le *vessigon articulaire,* qui se fait remarquer dans le pli du jarret et un peu du côté interne ; quand il est très développé, il est plus accusé en arrière et au-dessus des ligaments latéraux.

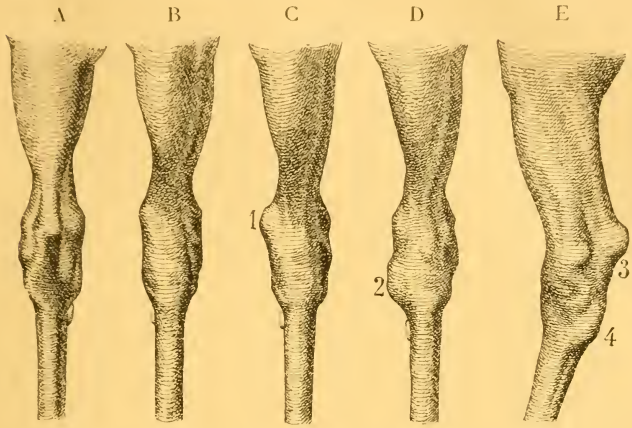


Fig. 10. — Jarret avec ses tares.

A, jarret à l'état sain, vu de profil ; face postérieure. — B, jarret à l'état sain, vu de profil, face antérieure. — C. D. E, tares du jarret : C, face antérieure avec une courbe (1), placée à la face interne du jarret sur la tubérosité inférieure du tibia. — D, face antérieure avec un éparvin (2) placé à la face interne, embrasse par sa base l'extrémité supérieure du canon et du péroné interne, s'étend souvent sur les os tarsiens. — E, face externe avec un jardon ou jarde (4), placé à la face externe à la partie inférieure et un peu postérieure du jarret, au niveau de l'articulation ou de la dernière rangée des os du tarse avec le métatarse et la tête du péroné externe et un capelet (3), tumeur molle sur le sommet du calcanéum (pointe du jarret).

Ces tares molles existent quelquefois, surtout sur les jeunes chevaux sans les faire boiter. Nous en avons

vu souvent disparaître sous l'influence seule du repos et sans aucun traitement. Malgré cela, elles doivent toujours attirer l'attention des acheteurs.

Les tares osseuses sont la *courbe,* l'*éparvin* et la *jarde;* elles consistent dans l'inflammation du périoste de certaines parties du jarret. Pendant leur développement, c'est-à-dire tant qu'il y a inflammation, ces différentes tares, surtout l'éparvin, sont accompagnées de boiterie; mais quand l'ossification est complète, la douleur disparaît et avec elle quelquefois la boiterie, il ne reste plus qu'une raideur plus ou moins accentuée ou une flexibilité restreinte de l'articulation. Cette raideur peut être si considérable que la flexion de l'articulation n'est qu'apparente; mais elle peut aussi être si faible que l'on ne s'en aperçoit qu'à la suite d'une comparaison attentive avec le jarret opposé, si celui-ci ne présente pas de tares osseuses.

On donne le nom de *courbe* (fig. 10, C. 1) à la tumeur osseuse qui se trouve placée à la tubérosité interne et inférieure du tibia; c'est la plus rare et la moins grave des trois tares osseuses.

L'*éparvin* (fig. 10, D. 2) situé sous la courbe est la périostose qui envahit toute la portion des os du tarse et du métatarse recouverte par le ligament latéral interne de l'articulation.

Quand la tumeur osseuse est bien apparente, on lui donne le nom d'*éparvin calleux* par opposition à l'*éparvin sec*, nom qu'on donne à un mouvement brusque de flexion du jarret, causé par une altération de l'articulation du jarret ou toute autre raison; ainsi, on remarque souvent ce mouvement saccadé, chez les chevaux qui souffrent de seime ou de maladie du sabot.

Le *jardon* (fig. 10. E. 4) est une tumeur osseuse opposée à l'éparvin, il a son siège sur la tête du peroné

externe et les os tarsiens qui se trouvent placés au-dessus. C'est une tare grave qui se reconnaît aussi par la comparaison des parties correspondantes de l'autre membre, quand elle n'existe pas aux deux membres postérieurs. Elle tend à descendre le long du peroné et est souvent accompagnée de suros.

Quand les tumeurs osseuses enveloppent la plus grande partie du jarret, on dit que celui-ci est *cerclé*.

On constate les tares osseuses internes du jarret et surtout l'éparvin en se plaçant à côté de l'épaule du cheval et en regardant attentivement la face intérieure du jarret, en la comparant avec l'autre jarret, qu'on peut examiner de la même façon; on peut aussi se placer devant l'animal, de manière à faire la comparaison immédiate. Si une différence existe entre la forme des deux jarrets, il est vraisemblable que l'une des tares que nous avons citées existe, car on ne peut guère supposer que le mal se développe d'une manière uniforme aux deux articulations. Il faut se garder de prendre pour des tares un développement un peu exagéré des différents os qui constituent le jarret.

Il est inutile de décrire les autres régions situées au-dessous du jarret qui n'offrent aucunes différences avec celles placées sous le genou. Les métacarpes seuls sont plus larges et moins longs que les métatarses.

§ V. — EXAMEN DE L'ENSEMBLE DU CHEVAL.

Il est bien évident que la connaissance de toutes les notions que nous venons de donner concernant les différentes parties du corps, ne peut pas suffire pour permettre de choisir d'une manière certaine le cheval dont

on peut avoir besoin. Ce sont là des données qui résument les connaissances générales que l'on doit posséder sur le bon établissement et le bon fonctionnement des organes, c'est-à-dire sur l'anatomie et la physiologie; nous nous sommes efforcé de le démontrer au début de notre étude sur les régions du corps. Mais il faut de plus acquérir une expérience qui mette à même de juger du premier coup d'œil la conformation générale, les qualités et les défauts du cheval présenté.

Avant de procéder à tout choix, il est utile d'être bien fixé sur les services et le travail qu'on devra exiger des animaux.

Le cheval de trait léger, qui devra faire un service à une allure vive, ne sera pas semblable à celui qui, appartenant au gros trait, ne marchera jamais qu'au pas. En général, l'acheteur s'entête souvent à vouloir une perfection des formes, qui est tout à fait exceptionnelle et qui ne se rencontre pas, surtout parmi les chevaux de trait. Il oublie que ces derniers sont, à proprement dire, des moteurs animés, et que ce qu'on doit surtout leur demander, c'est une conformation qui permette de les employer longtemps et le plus économiquement possible. Aussi un cheval peut être disgracieux à l'œil, mais être conformé de telle façon qu'il ne s'usera pas trop rapidement, parce qu'il a une poitrine bien développée et de bons membres. De même un cheval bien choisi fera facilement le travail demandé, tandis que si l'on veut lui faire exécuter un labeur pour lequel il n'a aucune aptitude, il sera rapidement ruiné. Nous voyons cela tous les jours dans les chevaux employés dans les différents services du trait.

Nous ne croyons donc pas utile de revenir sur l'examen des régions que nous avons toutes passées en revue; c'est à l'acheteur à les voir les unes après les autres, à

se rendre compte de leurs rapports entre elles, des compensations qui peuvent s'établir et de formuler mentalement une opinion résumée de ce que sera le cheval qu'il veut acheter. On trouve dans un grand nombre d'ouvrages spéciaux les méthodes d'examen, mais elles se résument toutes dans une visite à l'écurie d'abord, dehors ensuite en main, aux différentes allures, et enfin monté ou attelé, pour juger de son dressage et de son caractère.

Nous avons indiqué aussi les supercheries qu'emploient souvent les maquignons et les gens peu consciencieux; il est facile de les reconnaître, quand on a déjà examiné un certain nombre de chevaux. Au reste, il est toujours sage de faire examiner par un vétérinaire les animaux qu'on veut acquérir; il indiquera certaines particularités qui n'ont pas frappé l'attention, et qui peuvent ne pas permettre à l'animal de rendre les services sur lesquels on comptait.

§ VI. — VICES RÉDHIBITOIRES ET MALADIES CONTAGIEUSES.

Le vétérinaire examinera le cheval au point de vue des vices rédhibitoires, qui se trouvent dénommés dans la loi du 2 août 1884, qui a remplacé celle du 20 mai 1838.

Loi du 2 août 1884. — Cette loi, promulguée au *Journal officiel* du 6 août, règle dans ses 12 articles la question des ventes et échanges d'animaux domestiques; elle figure maintenant au code rural :

Art. 1er. L'action en garantie, dans les ventes ou

échanges d'animaux domestiques, sera régie, à défaut de conventions contraires, par les dispositions suivantes, sans préjudice des dommages et intérêts qui peuvent être dus s'il y a dol.

Art. 2. Sont réputés vices redhibitoires et donneront seuls ouverture aux actions résultant des articles 1641 et suivants du Code civil, sans distinction des localités où les ventes et échanges auront lieu, les maladies ou défauts ci-après, savoir :

Pour le cheval, l'âne et le mulet.

La morve,
Le farcin,
L'immobilité,
L'emphysème pulmonaire,
Le cornage chronique,
Le tic proprement dit, avec ou sans usure des dents,
Les boiteries anciennes intermittentes,
La fluxion périodique des yeux.

Pour l'espèce ovine.

La clavelée.

Cette maladie reconnue chez un seul animal entraînera la redhibition de tout le troupeau, s'il porte la marque du vendeur.

Pour l'espèce porcine.

La ladrerie.

Art. 3. L'action en réduction de prix, autorisée par l'article 1644 du Code civil, ne pourra être exercée dans les ventes et échanges d'animaux énoncés à l'article pré-

cédent, lorsque le vendeur offrira de reprendre l'animal vendu, en restituant le prix et en remboursant à l'acquéreur les frais occasionnés par la vente.

Art. 4. Aucune action en garantie, même en réduction de prix, ne sera admise pour les ventes ou pour les échanges d'animaux domestiques, si le prix, en cas de vente, ou la valeur en cas d'échange, ne dépasse pas 100 francs.

Art. 5. Le délai pour intenter l'action rédhibitoire sera de neuf jours francs, non compris le jour fixé pour la livraison, excepté pour la fluxion périodique, pour laquelle ce délai sera de trente jours francs, non compris le jour fixé pour la livraison.

Art. 6. Si la livraison de l'animal a été effectuée hors du lieu du domicile du vendeur ou si, après la livraison et dans le délai ci-dessus, l'animal a été conduit hors du lieu du domicile du vendeur, le délai pour intenter l'action sera augmenté à raison de la distance, suivant les règles de la procédure civile.

Art. 7. Quel que soit le délai pour intenter l'action, l'acheteur, à peine d'être non recevable, devra provoquer, dans les délais de l'article 5, la nomination d'experts chargés de dresser procès-verbal; la requête sera présentée verbalement ou par écrit, au juge de paix du lieu où se trouve l'animal; ce juge constatera dans son ordonnance la date de la requête et nommera immédiatement un ou trois experts qui devront opérer dans le plus bref délai.

Ces experts vérifieront l'état de l'animal, recueilleront tous les renseignements utiles, donneront leur avis, et, à la fin de leur procès-verbal, affirmeront, par serment, la sincérité de leurs opérations.

Art. 8. Le vendeur sera appelé à l'expertise, à moins qu'il n'en soit autrement ordonné par le juge de paix, à raison de l'urgence et de l'éloignement.

La citation à l'expertise devra être donnée au vendeur dans les délais déterminés par les articles 5 et 6; elle énoncera qu'il sera procédé même en son absence

Si le vendeur a été appelé à l'expertise, la demande pourra être signifiée dans les trois jours à compter de la clôture du procès-verbal, dont copie sera signifiée en tête de l'exploit.

Si le vendeur n'a pas été appelé à l'expertise, la demande devra être faite, dans les délais fixés par les articles 5 et 6.

Art. 9. La demande est portée devant les tribunaux compétents, suivant les règles ordinaires du droit.

Elle est dispensée de tout préliminaire de conciliation et, devant les tribunaux civils, elle est instruite et jugée comme matière sommaire.

Art. 10. Si l'animal vient à périr, le vendeur ne sera pas tenu de la garantie, à moins que l'acheteur n'ait intenté une action régulière dans le délai légal, et ne prouve que la perte de l'animal provient de l'une des maladies spécifiées dans l'article 2.

Art. 11. Le vendeur sera dispensé de la garantie résultant de la morve ou du farcin, pour le cheval, l'âne et le mulet, et de la clavelée pour l'espèce ovine, s'il prouve que l'animal, depuis la livraison, a été mis en contact avec des animaux atteints de ces maladies.

Art. 12. Sont abrogés tous règlements imposant une garantie exceptionnelle aux vendeurs d'animaux destinés à la boucherie.

Sont également abrogées la loi du 20 mai 1838 et toutes les dispositions contraires à la présente loi.

Elle complète les dispositions concernant la vente du livre III, titre VI du Code civil, sur la garantie des défauts cachés de la chose vendue.

Art. 1641. Le vendeur est tenu de la garantie à rai-

son des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage, que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Art. 1642. Le vendeur n'est pas tenu des vices apparents et dont l'acheteur a pu se convaincre lui-même.

Art. 1643. Il est tenu des vices cachés, quand même il ne les aurait pas connus, à moins que, dans ce cas, il n'ait stipulé qu'il ne sera obligé à aucune garantie.

Art. 1644. Dans le cas des articles 1641 et 1643, l'acheteur a le choix de rendre la chose et de se faire restituer le prix, ou de garder la chose et de se faire rendre une partie du prix, telle qu'elle sera arbitrée par experts.

Art. 1645. Si le vendeur connaissait les vices de la chose, il est tenu outre la restitution du prix qu'il en a reçu, de tous les dommages et intérêts envers l'acheteur.

Art. 1646. Si le vendeur ignorait les vices de la chose il ne sera tenu qu'à la restitution du prix, et à rembourser à l'acquéreur les frais occasionnés par la vente.

Art. 1647. Si la chose qui avait des vices, a péri par suite de sa mauvaise qualité, la perte est pour le vendeur, qui sera tenu envers l'acheteur à la restitution du prix, et aux autres dédommagements expliqués dans les deux articles précédents. Mais la perte arrivée par cas fortuit sera pour le compte de l'acheteur.

Art. 1648. L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur, dans un bref délai, suivant la nature des vices rédhibitoires et l'usage du lieu où la vente a été faite.

Art. 1649. Elle n'a pas lieu dans les ventes faites par autorité de justice.

Enfin la loi du 21 juillet 1881 sur le police sanitaire des animaux, tout en abrogeant l'art. 459 du Code pénal et l'ordonnance du 16 juillet 1784, a maintenu dans son article 3, le principe que ces dispositions abrogées avaient édicté.

Il est ainsi conçu : « Tout propriétaire, toute personne, ayant, à quelque titre que ce soit, la charge des soins ou la garde d'un animal atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse, dans les cas prévus par les articles 1er et 2, est tenu d'en faire sur-le-champ la déclaration au maire de la commune où se trouve cet animal. Sont également tenus de faire cette déclaration tous les vétérinaires qui seraient appelés à le soigner. »

L'article 30 de la même loi punit le défaut de déclaration d'un emprisonnement de 6 jours à 2 mois et d'une amende de seize à quatre cents francs.

Nous avons rapporté ces dispositions de la loi du 21 juillet 1881, parce qu'elles concernent surtout dans l'ouvrage qui nous occupe les principales maladies contagieuses du cheval, telles que la morve et le farcin, le charbon sous ses deux formes, et la dourine.

Les propriétaires ou détenteurs d'animaux doivent donc prévenir de suite le vétérinaire dans les cas où ils auraient à craindre l'apparition de ces maladies contagieuses, et veiller ensuite à l'exécution de la loi, pour la déclaration à faire et pour les mesures à prendre vis-à-vis des animaux malades, suspects ou contaminés.

CHAPITRE III.

DES SIGNALEMENTS.

Importance. — On entend par signalement l'ensemble des principaux caractères qui peuvent permettre de reconnaître un animal, de l'isoler en quelque sorte de tous les autres, et en un mot de constater son identité.

Il est au point de vue commercial d'une importance très grande. Il peut arriver, en effet, que l'animal que l'on a acheté ait des vices redhibitoires. Le signalement servira à faire constater l'identité du cheval pour le rendre, le signalement peut aussi faire connaître les qualités de l'animal.

Parmi les signalements, il y en a un qu'on pourrait regarder comme le signalement zootechnique, ce serait celui où l'on indiquerait que l'animal est essentiellement propre à tel ou tel service, d'après l'examen des qualités individuelles et des formes des différentes parties du corps.

Mais nous n'avons pas toujours une connaissance assez exacte des aptitudes pour pouvoir établir ces sortes de signalements dans la pratique.

On distingue deux sortes de signalements : *le signalement simple* et *le signalement composé*.

Dans le signalement simple, on se contente d'indiquer sommairement les caractères extérieurs, qui servent à reconnaître à simple vue l'animal.

Dans le signalement composé, on entre dans les détails de telle façon que non seulement l'animal est distingué de tous les autres animaux de même espèce, mais encore que l'on connaît sa généalogie, sa filiation, on va jusqu'à faire l'histoire complète de l'animal, histoire qui absorbe souvent et fait disparaître le signalement lui-même.

Ce signalement est surtout en usage dans les haras pour les étalons et les juments de race et d'une grande célébrité.

Dans la confection des signalements on a égard à des caractères qui n'ont pas tous la même importance. On peut distinguer les différents éléments des signalements en éléments essentiels et en éléments accessoires.

Éléments essentiels du signalement. — Les éléments essentiels sont l'indication de l'espèce, du sexe, de la race, de l'âge, de la taille et de la robe.

1° *L'espèce*, qui permet de dire immédiatement si on a affaire à un cheval, un âne, un bœuf ou à un mouton.

2° *Le sexe* est aussi très important, car souvent le sexe entraîne des caractères importants dans la couleur de la robe et dans les formes générales. Ainsi les étalons ont le poil plus brillant et plus uniforme que les juments.

3° *La race* peut souvent nous indiquer d'un seul mot le genre de service pour lequel l'animal est propre; ainsi, si au signalement d'un cheval, on ajoute le caractère race percheronne, on indique par ce mot seul que le cheval signalé est un cheval de trait léger, mais il faut bien remarquer toutefois que l'indication de la race ne

sera bonne que lorsque l'animal présentera exactement tous les caractères de la race à laquelle on l'assimile.

4° *L'âge.* Son importance est évidente, car cette indication nous fait connaître la durée de service de l'animal que nous achetons. Dans le poulain, on peut d'après sa conformation au moment où l'on a fait son signalement, prédire quelle sera sa conformation future, s'il se développera, s'il grandira encore, etc., etc. On pourra comparer les divers degrés de développement de l'animal.

5° *La taille* est un caractère qui ne varie plus, lorsque la croissance du sujet est complète.

6° Enfin *la robe* est un très bon caractère pour constater l'identité de l'animal.

Éléments accessoires du signalement. — Les éléments accessoires sont :

1° *Le nom ;* c'est un caractère qui n'est pas négligé dans les régiments et surtout dans les haras où le nom indique toute une histoire, une longue série de victoires dans les courses sur l'hippodrome.

2° *Les marques particulières*, telles que des cicatrices, des marques de cautérisation. Il faut avoir le soin de ne pas indiquer des cicatrices récemment fermées, car elles pourraient diminuer de grandeur et absolument disparaître avec l'âge.

3° *Des lettres ou des numéros marqués* sur la cuisse, l'encolure ou le sabot.

Il faut toujours inscrire *la date de la confection du signalement,* pour pouvoir savoir l'âge de l'animal à un moment donné, voir les variations qu'a subies l'animal dans son développement. Par la date seule on peut expliquer les modifications de la robe qui a pu perdre en hiver le reflet doré ou argenté qu'elle avait en été, passer d'une nuance claire à une nuance

plus foncée et réciproquement. On sait en effet qu'un animal a le poil d'hiver moins brillant et plus pâle que celui d'été.

Les trois éléments fondamentaux des signalements sont l'âge, la taille et la robe que nous allons étudier plus particulièrement.

§ I. — AGE DU CHEVAL.

Division en trois périodes. — La détermination de l'âge du cheval est un point très important pour l'appréciation de sa valeur, car l'âge a une grande influence sur l'emploi qu'on peut faire du cheval.

On peut distinguer trois périodes dans l'âge du cheval :

1° la période de la jeunesse jusqu'au développement du cheval ;

2° la période de la plénitude de la force, ou l'âge adulte ;

3° la période de l'affaiblissement des forces ou la vieillesse.

Ces trois périodes ne sont pas de même durée chez les différentes races de chevaux. Elles sont plus ou moins longues suivant la nourriture et le degré d'entraînement des animaux. Ainsi, pour les chevaux de race normande, qu'on fait très peu travailler pendant leur jeunesse, on considère que la période du développement va jusque vers la fin de la sixième année, et que la période de la plénitude de force dure de la septième année jusqu'à la quinzième, quelquefois même jusqu'à la 18e année. A partir de cet âge, les forces diminuent graduellement ou rapidement. Il y a cependant beaucoup de chevaux de race normande

qui à 20 et 25 ans travaillent plus qu'ils ne le faisaient à 6 et 7 ans.

Pour les chevaux de trait, comme les percherons, on peut considérer la cinquième année comme la transition entre la première et la seconde période. La durée de l'époque de la plénitude de la force ne peut ici non plus être déterminée d'une façon précise, car elle dépend surtout du travail demandé, et on n'ignore pas qu'on ne le ménage pas au cheval de trait. Nous en avons déjà parlé, lorsqu'il s'agissait de la question d'entraînement. Cependant on peut dire d'une manière générale qu'elle dure jusqu'à la douzième ou quinzième année.

Ces trois périodes de la vie du cheval correspondent aux trois périodes importantes pour la détermination de l'âge.

L'âge d'un cheval peut être déterminé facilement et avec certitude jusqu'à la cinquième année ; à partir de cette époque jusqu'à la douzième année, la détermination est plus difficile et moins précise ; au-dessus de 12 ans les difficultés augmentent d'année en année.

Examen des dents. — Pour déterminer l'âge du cheval, on a recours aux modifications que présentent les dents incisives de la mâchoire inférieure. Tout le monde sait que le cheval a 12 dents incisives : 6 à la mâchoire supérieure et 6 à la mâchoire inférieure, 24 dents molaires, dont 6 sur les parties latérales postérieures de chaque mâchoire. Entre les incisives et les molaires, les os maxillaires sont dégarnis de dents, cependant chez le cheval entier ou hongre on trouve à cette place les 4 dents dites crochets, 2 en haut et 2 en bas.

Les autres moyens de déterminer l'âge ne sont pas sérieux.

Les dents incisives du cheval (fig. 11) sont désignées :

Pinces, les deux dents incisives moyennes qui sont en même temps les plus grandes;

Mitoyennes, les deux placées à côté des pinces;

Coins, les deux dents extérieures.

Les deux *crochets* qui ne sont bien développés que chez les étalons et les chevaux hongres se trouvent entre les coins et les molaires. Ils sont éloignés des coins d'un centimètre à la mâchoire inférieure et de 2 à 3 centimètres à la mâchoire supérieure.

Comme il ne s'agit ici que de traiter les points importants pour la pratique, nous ne nous occuperons pas des dents molaires, ni des crochets.

Il suffit de bien connaître la forme et la structure des dents incisives pour pouvoir étudier l'âge et le reconnaître facilement.

Dents incisives. — Toute dent incisive présente sur une coupe longitudinale et médiane (fig. 11, B), une cavité extérieure, à laquelle on a donné le nom *de fève, marque et contre marque,* qui est située un peu plus près de la paroi postérieure de la dent, et une cavité intérieure qui est plus profonde et qui reçoit la pulpe nerveuse.

Enfin trois substances forment la dent : une fondamentale à laquelle on donne le nom de substance éburnée ou ivoire, et deux de revêtement : le ciment et l'émail.

En se pénétrant bien des modifications que subissent successivement les dents incisives dans leur forme et des modifications qui se produiront dans les plans de trituration ou de frottement des bords supérieurs des dents, il deviendra facile de déterminer l'âge.

Les incisives sont de forme pyramidale, de telle façon que le plan d'usure ou de trituration forme la base, et la racine l'extrémité de la pyramide; elles sont en même temps courbées dans la direction de leur axe. Cette cour-

bure est moins accentuée sur les dents de la mâchoire inférieure que sur celle de la mâchoire supérieure.

La largeur de la dent incisive ne diminue pas d'une manière régulière de la base à la pointe; en effet sa face postérieure est généralement plus étroite que sa face antérieure, et la dent est aplatie sur les côtés, de sorte que la face antérieure diminue graduellement de la base à la racine de la dent, tandis que les faces latérales conservent presque la même largeur de haut en bas, ou tout au moins ne se rétrécissent que d'une manière insignifiante. Par suite de cette disposition, le rapport entre la largeur transversale et la profondeur ou l'épaisseur d'avant en arrière, dans une série de coupes transversales d'une même dent, qui s'use naturellement, se modifiera successivement de façon que ce rapport est pour la table dentaire non usée comme 2 : 1, au-dessous du cul de sac dentaire comme 3 : 2, et environ au milieu de la dent comme 1 : 1 et enfin en approchant de la racine comme 1 : 2. Vers le milieu de

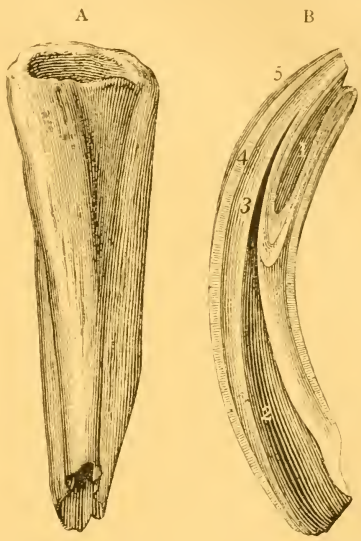


FIG. 11. — DENT INCISIVE INFÉRIEURE.

A. Face postérieure. — B. Coupe longitudinale et médiane de la même dent. — 1. Cavité extérieure ou fève. — 2. Cavité intérieure. — 3. Ivoire. — 4. Émail. — 5. Ciment.

la dent, la face postérieure se transforme en un bord arrondi, ce qui donne à la coupe une forme triangulaire, au lieu d'être allongée ou presque quadrilatère, comme au début de l'usure de la dent.

La table de frottement prend donc successivement les formes ovale, transversale, arrondie, et ovale allongée.

On désigne ces modifications graduelles de la forme des plans de frottement par les noms : ovale transversal, arrondi, ovale oblong, ovale rond, rond, triangulaire, triangulaire allongé, ovale allongé.

Dents de lait. — Si un cheval a en même temps des dents de lait et des dents de remplacement, la distinction n'est pas difficile à faire, mais si le cheval a encore toutes ses dents de lait, comme c'est le cas pour les chevaux de deux ans, et qu'il soit en même temps grand et fort pour son âge, on est sujet à se tromper et à prendre un tel cheval pour beaucoup plus âgé, surtout quand les dents de lait sont par exception développées, ce qui n'est pas rare.

Les dents de lait, appelées aussi dents de poulain, se distinguent des dents de remplacement ou dents de cheval tant par la date de leur éruption que par leur aspect extérieur. Elles sont plus blanches et toujours pourvues d'un collet à la couronne.

Les dents de lait apparaissent toutes dans la première année, les pinces inférieures quelquefois avant ou peu après la naissance, vers le douzième ou quatorzième jour, les mitoyennes dans le cours du deuxième mois, et les coins de six à neuf mois.

Les pinces de lait tombent à l'âge de deux ans et demi à trois ans et sont remplacées par les pinces de remplacement, les mitoyennes de trois ans et demi à quatre ans, et les coins de quatre ans et demi à cinq ans.

Les dents de lait se distinguent encore des permanentes, par cette particularité, qu'elles sont toutes faiblement inclinées vers le plan médian, surtout les pinces, tandis que les dents de remplacement présentent une disposition plus écartée en forme d'éventail.

Période pendant laquelle l'âge peut être déterminé d'une façon précise. — En général l'âge se compte du printemps, du 1er avril dans certaines contrées, ou du 1er mai dans d'autres. L'armée, les administrations le comptent du 1er janvier ainsi que les sociétés des courses de chevaux. Dans ce dernier cas un cheval né au mois de décembre 1884, est donc considéré comme étant âgé d'un an au mois d'avril 1885, de même qu'un poulain né au mois de mai 1884, a accompli sa première année à la même date (1er avril 1885).

Cette manière de compter en prenant pour point de départ le 1er janvier doit être maintenue pour éviter des confusions dans la détermination de l'âge des chevaux.

Il devient donc facile de déterminer d'une manière certaine l'âge entre la naissance et huit ans, par une observation minutieuse des particularités de l'apparition et du changement des incisives inférieures, des modifications d'usure et de forme des plans de trituration, de la courbure et de l'inclinaison réciproque des dents. Nous venons de voir les époques auxquelles se produisait le changement des dents de lait par les dents de remplacement. L'usure se reconnaît à la forme graduellement modifiée des plans de trituration, car la dent pousse à mesure et dans la même proportion qu'elle s'use, environ trois à quatre millimètres par an. En outre, les dents permanentes restent toujours serrées les unes contre les autres, mais comme

leur largeur transversale diminue graduellement de la base à la racine, les dents deviennent plus étroites à mesure qu'elles s'usent, ou, ce qui revient au même, à mesure que le cheval vieillit. Non seulement le rang des dents au début est large et bien arqué, mais la courbure devient moins accusée dans l'âge avancé, toutes les dents se trouvent en ligne droite et occupent un espace qui semble plus étroit.

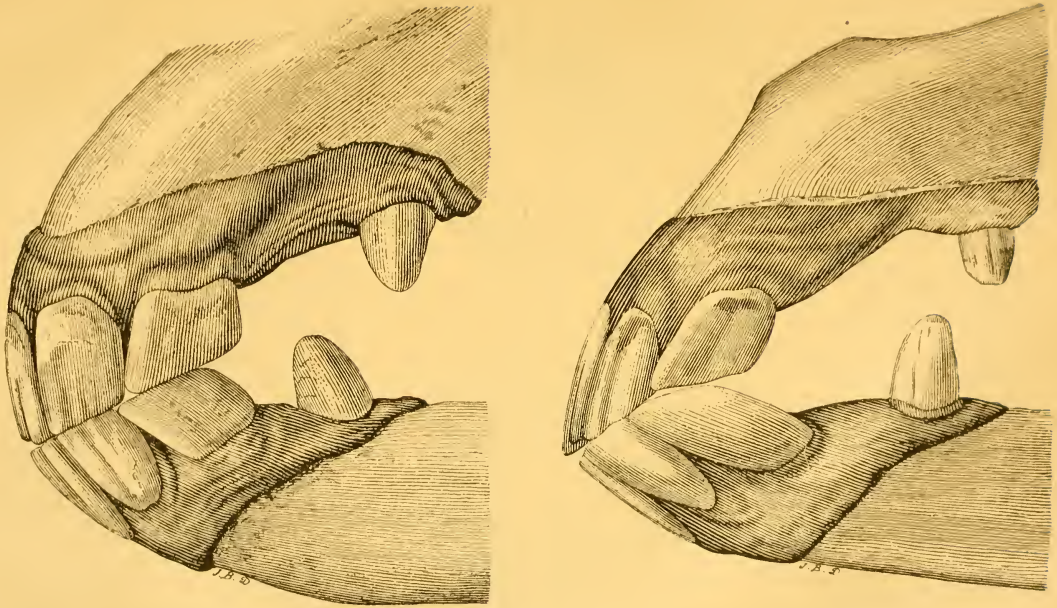
Il est encore un autre caractère qui permet de dire immédiatement qu'un cheval est très vieux; c'est l'inclinaison que prennent les dents des deux mâchoires l'une par rapport à l'autre. Tandis que les dents incisives se trouvent perpendiculaires les unes aux autres à l'âge de cinq ans (fig. 12. A), elles s'inclinent et se rapprochent sur un angle de plus en plus aigu au fur et à mesure qu'apparaît la vieillesse (fig. 12. B).

Comme nous l'avons dit, on ne se sert pour déterminer l'âge d'un cheval, que des dents incisives de la mâchoire inférieure, elles sont plus faciles à examiner, et les irrégularités propres à induire en erreur, sont bien plus fréquentes aux incisives de la mâchoire supérieure.

Ces dernières apparaissent ordinairement un peu plus tôt que celles de la mâchoire inférieure; ce n'est cependant pas une règle absolue, les exceptions sont même assez fréquentes. En tous cas, il ne s'écoule jamais un temps bien long entre l'apparition des dents aux deux mâchoires.

Nous donnons ici, avec quelques figures à l'appui, les caractères précis des dents à chaque âge.

Un an. — Nous avons vu que les coins de lait apparaissent vers le huitième ou le dixième mois après la naissance; vers un an, toutes les dents de lait sont à la même hauteur et présentent toutes une surface plus ou moins usée.



A. 5 ans. Fig. 12. — Position des incisives. B. 20 ans.

Deux ans. — Toutes les incisives sont rasées, et le collet des pinces s'élève visiblement au-dessus de la gencive, ces dernières qui sont poussées par les dents permanentes branlent déjà un peu.

Trois ans. — (fig. 13) Les pinces de remplacement paraissent à la place des pinces de lait qui sont tombées. C'est généralement dans le trentième mois que se produit ce changement.

Quatre ans. — Remplacement des mitoyennes. La

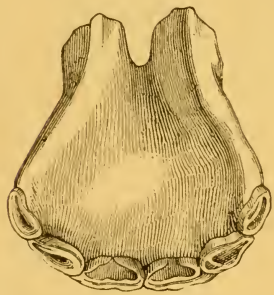


Fig. 13. — Dentition a trois ans.

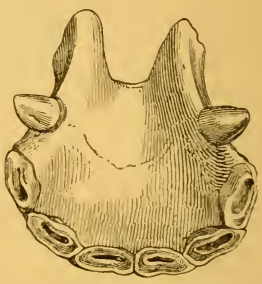


Fig. 14. — Dentition a cinq ans,

table des pinces est déjà visiblement usée. Chez les étalons et les chevaux hongres, les crochets sont visibles et présentent des arêtes vives.

Cinq ans. — (fig. 14) Toutes les dents de lait sont remplacées, le bord antérieur du coin vient d'apparaître à travers la gencive et va entrer en frottement avec le coin de la mâchoire supérieure.

Six ans. — Si les pinces sont rasées, les mitoyennes commencent à l'être, et le bord antérieur des coins, arrive au même niveau que le bord postérieur, c'est-à-dire que l'usure devient régulière sur toute la surface de la dent.

Sept ans. — Les pinces et les mitoyennes sont rasées, et les coins tendent à l'être. Les dents de la mâchoire inférieure sont moins courbées et en même temps plus courtes que celles de la mâchoire supérieure. Aussi par suite de l'usure qui est la même pour toutes les dents des deux mâchoires, les dents inférieures tendent à s'incliner en avant et à se rapprocher plus vite de la direction horizontale. En même temps la largeur de l'arcade formée par les incisives inférieures diminue plus rapidement que celle de l'arcade supérieure. C'est pourquoi les deux mâchoires ne se correspondent plus d'une manière complète, il se forme une sorte d'entaille dans les coins supérieurs par suite du défaut d'usure.

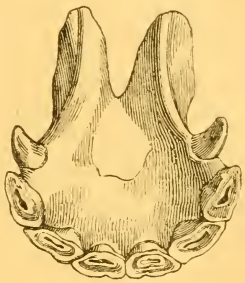


Fig. 15. — Dentition a 8 ans.

Huit ans. — (fig. 15) Toutes les dents sont rasées et l'échancrure dont nous venons de parler est alors plus distincte. On dit alors que le cheval est *hors d'âge,* qu'il *ne marque plus,* parce qu'il devient très difficile de bien fixer l'âge par les nouveaux caractères que présenteront les dents.

Période pendant laquelle l'âge se détermine avec moins de précision. — Le remplacement des dents et l'usure de la surface de frottement ou du plan de trituration ont permis de fixer d'une manière assez précise l'âge du cheval jusqu'à huit ans. Certainement il ne serait pas impossible de donner une description complète des dents jusqu'à un âge très avancé, et même on trouve dans certains ouvrages une description de la forme exacte de chaque dent pour toutes les

années. Mais ce tour de force théorique n'a pas une très grande utilité, car il ne sert qu'à embarrasser ceux qui veulent apprendre à reconnaître l'âge. Les livres seuls ne peuvent permettre cette étude, et il faut une très longue pratique pour arriver à un résultat convenable, d'autant plus qu'il y a une foule de circonstances qui peuvent modifier plus ou moins rapidement la forme des tables de frottement ainsi que la forme des dents.

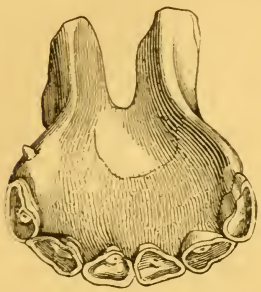


Fig. 16. — Dentition de 10 ans à 12 ans.

L'alimentation, le plus ou moins d'entraînement ou de travail, certains défauts, la dureté et la position des dents peuvent amener des modifications importantes.

Jusqu'à l'âge de sept à huit ans, la table de frottement a gardé, à peu de choses près, une forme ovale transversale; mais elle s'accentue d'une manière plus précise pendant les neuvième, dixième et onzième année.

Neuf ans. — Les dents sont complètement rasées, le bord postérieur du plan de trituration des pinces forme un demi-cercle, et la fève qui était jusque-là allongée s'arrondit de plus en plus. Les mitoyennes et les coins ont encore des fèves rondes, situées près du bord postérieur; on commence à apercevoir la tache jaune qui indique la cavité intérieure de la dent. L'entame des coins supérieurs est très apparente.

Dix à douze ans. — (fig. 16) La table de frottement des pinces, mitoyennes et coins passe successivement par les formes ovale, oblongue, ovale arrondie, de telle façon que le diamètre transversal diminue d'année en année,

tandis que le diamètre de la profondeur augmente. L'entame du coin supérieur tend à disparaître, car la largeur des deux rangs de dents devient à peu près égale. Les dents prennent une direction plus oblique, et se déchaussent peu à peu. Leur couleur tend à prendre une teinte brune jaunâtre.

Période pendant laquelle l'âge ne peut plus être déterminé avec exactitude. — Comme nous venons de le voir, il faut une grande expérience pour déterminer si un cheval a dix ou douze ans, et c'est souvent la réunion de plusieurs caractères qui peuvent fixer cette recherche, mais la difficulté devient bien plus grande quand il s'agit de reconnaître l'âge au-dessus de treize et quatorze ans.

C'est la forme de la table de frottement qui devient pour les pinces, les mitoyennes et les coins, les unes après les autres, ronde, triangulaire allongée et ovale allongée, qui permet de dire approximativement si le cheval est plus ou moins vieux; mais déterminer exactement le nombre d'années est presque impossible.

Les crochets qui sont à arêtes vives et tranchantes pendant les premières années s'émoussent chaque année et tendent à s'user complètement.

La couleur jaune des dents indique aussi que le cheval atteint un âge avancé. Il semblerait aussi que les dents doivent paraître d'autant plus courtes que le cheval est plus vieux, puisqu'elles s'usent davantage. Mais en même temps, elles sortent des alvéoles se déchaussent et paraissent plus longues et le dicton « dents courtes, dents jeunes; dents longues, dents vieilles » est juste.

Nous pourrions indiquer d'autres signes qui permettent de reconnaître que l'animal est âgé, tels que les poils qui commencent à grisonner, surtout aux ar-

cades sourcilières, la forme décharnée de la tête, surtout vers les maxillaires, etc.

Irrégularités que l'on constate souvent dans les dents des chevaux. — Il y en a de naturelles et d'artificielles, les dernières faites par les propriétaires ou marchands dans une intention frauduleuse.

Irrégularités naturelles. — L'éruption des dents peut avoir lieu *trop tôt* ou *trop tard*. Ceci a peu d'importance, d'abord parce que l'on peut admettre que le poulain soit né au printemps, ensuite parce que, à cet âge, l'extérieur du cheval offre encore assez de points de repère d'après lesquels on peut déterminer l'âge. *La partie du crâne du poulain* est plus développée que la *partie du visage;* cette dernière est assez petite et un peu pointue, la limite entre le front et le visage est bien marquée, les contours sont arrondis et sans expression particulière, les crins de la crinière se dressent et sont plus ou moins épais et frisés; ils ne se couchent qu'au bout de la première année. La queue est généralement courte et frisée. La taille de l'animal, aussi bien que le développement et le manque d'expression des formes qui sont propres au cheval formé, distinguent nettement le poulain du cheval.

Quelques irrégularités importantes se présentent quelquefois lors de la seconde dentition. Les pinces de lait tombent quelquefois trop tôt, de sorte qu'un poulain peut paraître un peu plus âgé qu'il n'est en réalité; quelquefois il arrive que les pinces, les mitoyennes ou ces dernières et les coins tombent en même temps. Dans d'autres cas les pinces de lait tombent trop tard, de sorte que le cheval ne paraît pas son âge.

Les cas où de pareilles irrégularités se présentent d'elles-mêmes doivent être considérés comme des exceptions et seront toujours appréciés à leur juste valeur par

des praticiens expérimentés. Ce qui est le plus fréquent c'est que la chute des dents de lait soit le résultat d'un procédé artificiel.

Il arrive quelquefois que les dents d'un cheval ne s'usent pas assez, par suite d'une dureté exceptionnelle de la substance dentaire ou du peu de résistance de la nourriture. Dans ce cas les tables de frottement font paraître le cheval plus jeune qu'il n'est réellement. C'est lors de cette usure incomplète qu'on dit que les chevaux sont *bégus*.

Pour parvenir quand même à déterminer approximativement l'âge d'un cheval qui se trouve dans ce cas, il faut se représenter les dents réduites à leur longueur normale et chercher ensuite à établir quelle devrait être la forme des tables de frottement.

Il n'est pas rare que les dents, surtout les coins, présentent encore longtemps des traces de fèves dont les marchands se servent quelquefois pour faire passer les chevaux pour plus jeunes qu'ils ne sont réellement. Mais ces traces n'ont aucune valeur si elles ne concordent pas avec la forme des tables de trituration.

Dans les cas où les dents, ordinairement les pinces, paraissent trop courtes, on peut admettre que le cheval est d'un ou de deux ans plus jeune que ne le font paraître les plans de frottement. Il faut cependant tenir compte, dans ce cas spécial, de la longueur des dents incisives supérieures. Si celles-ci sont très longues, on doit considérer le cheval en question comme plus âgé qu'il ne paraît.

Certains vices des chevaux amènent des modifications de la forme des dents incisives, modifications qui empêchent souvent de déterminer l'âge des chevaux d'une manière exacte.

Parmi ces vices, il faut ranger ceux qui consistent

en ce que les chevaux aiguisent leurs dents contre la barre, jouent avec la chaîne et mordent la mangeoire pendant le pansage. Ces vices modifient la dentition en ce sens que le bord antérieur des incisives s'arrondit et s'use à tel point que quelquefois la moitié du plan de frottement disparaît. Ceci empêche naturellement de déterminer l'âge du cheval d'une façon précise, mais permet en même temps de constater ces vices.

Il arrive quelquefois qu'une ou plusieurs dents de lait ne tombent pas, mais restent entre ou derrière les dents de remplacement. On dit dans ce sens que le cheval a une *double denture*. C'est un fait très rare et qui du reste n'empêche pas de déterminer l'âge du cheval, d'après les mêmes règles que s'il avait une dentition normale.

Des lacunes dans la dentition de vieux chevaux ne sont pas des obstacles pour déterminer l'âge.

Irrégularités artificielles. — Les modifications artificielles que l'on fait subir à la dentition des chevaux dans une intention frauduleuse, sont les suivantes :

On arrache souvent les dents de lait pour accélérer l'éruption des dents de remplacement, de sorte qu'un cheval de quatre ans peut paraître en avoir cinq.

Un autre procédé du même genre consiste à *agrandir et à noircir* ce qui reste des fèves des dents incisives inférieures pour faire paraître les chevaux plus jeunes qu'ils ne sont. On va même plus loin quelquefois, on creuse les dents dont la fève a tout à fait disparu, au moyen d'une pointe d'acier rougie.

Ces deux sortes de modifications frauduleuses des dents ne peuvent cependant tromper qu'un acheteur sans expérience, car les chevaux qui ont été maltraités de cette façon s'opposent généralement à ce qu'on leur regarde la bouche. Ils sont devenus difficiles, ombra-

geux. Il faut donc toujours se tenir sur ses gardes en présence des chevaux qui ne veulent pas se laisser examiner les dents et ne jamais se fier aux affirmations du marchand, en ce qui concerne l'âge.

Cette opération frauduleuse qui a pour but de duper l'acheteur, se reconnaît facilement sur la dent qui l'a subie. En effet cette dernière se distingue d'une dent qui a encore la fève naturelle, par la forme irrégulière qu'affecte la fève artificielle et parce qu'elle est en contradiction avec le plan de frottement. De plus le cercle étroit et brillant qui entoure la fève naturelle n'existe pas.

Une autre opération consiste à briser ou à limer le coin des dents angulaires supérieures, qui se forme par suite de l'entamure. Comme les autres fraudes, celle-ci ne peut tromper un observateur expérimenté.

Malheureusement les personnes qui ont la plus grande connaissance des chevaux sont souvent trompées par les chevaux eux-mêmes dont la dentition est loin d'être toujours conforme au système établi par l'homme.

Il serait très long d'énumérer les variations qui quelquefois se présentent dans les formes des dents, car ces variations peuvent provenir des conditions dans lesquelles ont eu lieu le développement des animaux. Si par exemple on trouve des caractères bien tranchés et semblables chez les chevaux soumis à un entraînement régulier, comme les chevaux de pur sang et les chevaux de trait, il n'en est pas de même chez ceux qui ne sont pas élevés dans ces conditions comme les chevaux de luxe, de demi-sang. M. Sanson a attiré aussi l'attention sur les progrès agricoles de ces dernières années qui ont permis de modifier avantageusement le régime alimentaire des animaux.

§ II. — TAILLE.

Manière de la mesurer. — La taille des animaux se mesure depuis le sommet du garrot jusqu'au sol à l'endroit du tronc où le garrot se détache visiblement du cou.

On a essayé pour les chevaux de cavalerie, où l'on cherche à placer les cavaliers à la même hauteur, à prendre pour la taille du cheval la hauteur de la partie du dos la plus rapprochée du sol, mais cette méthode jusqu'ici n'a obtenu aucun succès.

Les Suédois prennent la taille de leurs chevaux à la hauteur de la croupe.

La taille se constate à l'aide de divers instruments : la potence, l'hippomètre, la chaîne et le ruban.

Potence. — La potence la plus simple consiste en une règle plate d'environ deux mètres, sur laquelle sont placées les divisions du mètre, en commençant par l'extrémité inférieure. Le long de cette tige se meut une traverse horizontale d'environ vingt centimètres de longueur, pouvant s'élever ou s'abaisser à volonté et que l'on arrête par une vis de pression.

Pour s'en servir on place l'animal dans sa position ordinaire, sur un terrain aussi horizontal que possible. On approche de son épaule l'instrument dont la traverse doit être fixée plus haut que la hauteur de l'animal. On a soin de ne placer l'extrémité inférieure de la potence ni sur une éminence, ni sur un enfoncement. On lui donne une position bien verticale et on abaisse la tige mobile jusqu'au garrot, on serre la vis et on lit sur la règle verticale la hauteur de l'animal.

Canne hippométrique. — On a aussi des cannes hyppomètres et nous en donnons ici un spécimen (fig. 17). Lorsque la canne est fermée, elle mesure 80 centimètres, et au fur et à mesure que la tige s'élève, elle indique la taille du cheval.

Chaîne. — La chaîne est formée de deux parties : d'une tige solide de longueur déterminée, mais toujours moindre que la taille à évaluer et d'un corps flexible, une corde ou une lanière de cuir fixée à cette tige et sur laquelle des nœuds formés de distance en distance donnent les divisions de la mesure adoptée. La chaîne est surtout employée par les marchands sur le champ de foire et leur fouet est presque toujours disposé à tenir lieu de cet instrument. Pour mesurer le cheval à la chaîne, on place la tige solide verticalement auprès du membre antérieur comme la potence et l'on fait suivre à la corde le contour de l'épaule jusqu'au sommet du garrot. La longueur connue de la tige et les nœuds indiquent la taille de l'animal.

La taille est donnée ici évidemment plus forte qu'elle ne l'est réellement à cause du contour de l'épaule qu'a suivi la partie flexible de l'instrument. De plus la mesure prise à la chaîne de cette façon varie toujours en raison de la largeur de poitrine et de l'épaisseur de l'épaule, au point que sur plusieurs chevaux de même taille à la potence, le résultat de l'application de la chaîne donnera sur l'un trois centimètres,

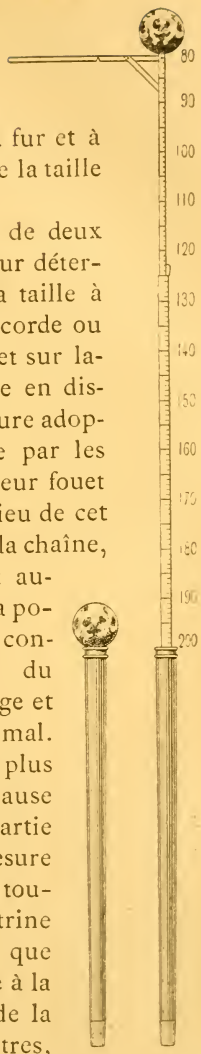


Fig. 17. — Canne hippométrique.

sur tel autre dont l'épaule et la poitrine sont plus développées, jusqu'à six centimètres de plus que la taille réelle.

Cependant pour le marchand de chevaux de travail, la chaîne présente un véritable avantage, il connaît en général le point où doit atteindre le garrot de l'animal, il a aussi la mesure du garrot et du poitrail.

Ruban. — Quelquefois au lieu de se servir de la chaîne, on emploie simplement une bande. Les mesures prises ainsi ne sont jamais précises, puisque la bande décrit un arc depuis le sabot jusqu'au sommet du garrot; cet arc devient d'autant plus grand que le thorax est plus bombé et que l'épaule est plus charnue. Comme la chaîne, la bande accuse toujours une hauteur plus grande que la hauteur réelle. Mais cette manière de mesurer a l'avantage d'être très commode et de permettre d'emporter toujours la mesure avec soi.

Un cheval qui a mesuré avec la potence une hauteur de :

1 m.	mesure à la bande	1 m. 06 à 1 m. 07
1 m. 50,	—	1 m. 56 à 1 m. 62
1 m. 60,	—	1 m. 66 à 1 m. 72
1 m. 65.	—	1 m. 71 à 1 m. 78
1 m. 70,	—	1 m. 76 à 1 m. 83

Autrefois presque chaque pays avait sa propre mesure de longueur; aujourd'hui on se sert du mètre en France, en Allemagne et en Belgique.

Par beaucoup d'exercice, on peut arriver à estimer la hauteur d'un cheval d'une manière assez précise, sans aucun instrument. A cet effet, il est bon de savoir sa propre hauteur jusqu'au menton; d'après cela, on peut aisément estimer celle du cheval.

La taille des chevaux varie de 1 mètre à $1^{m},95$.

On dit qu'un cheval est petit quand il n'a pas plus de $1^m,60$, qu'il est de grandeur moyenne quand il ne dépasse pas $1^m,70$, qu'il est grand quand il mesure plus de $1^m,70$.

Dans l'armée française, ainsi que dans les armés étrangères, la taille des chevaux est fixée pour chaque arme. Nous donnons les mesures officielles pour les armées française et allemande :

Armée française : Cavalerie légère $1^m,48$ à $1^m,51$.
— Cavalerie de ligne $1^m,51$ à $1^m,54$.
— Cavalerie de réserve $1^m,54$ à $1^m,60$.
— Trait-artillerie. } $1^m,49$ à $1^m,54$.
— Équipage militaire, } $1^m,49$ à $1^m,54$.
— Mulets. } $1^m,49$ à $1^m,54$.

Armée allemande : Chevaux de selle : Cavalerie légère, } pas au dessous de $1^m,57$.
— Artillerie, } pas au dessous de $1^m,57$.
— Uhlans, } pas au dessous de $1^m,62$.
— Cuirassiers, } pas au dessous de $1^m,62$.
— Chevaux de devant d'artillerie, pas au dessous de $1^m,60$.
— Chevaux de timon d'artillerie, pas au dessous de $1^m,65$.

§ III. — COULEUR DES CHEVAUX OU ROBES.

Différentes sortes de poils. — On distingue chez les chevaux trois sortes de poils :

Les poils de recouvrement, qui, comme l'indique leur nom, recouvrent le corps entier, sont ordinairement courts, plus ou moins fins et brillants. En hiver, apparaissent les poils d'hiver qui sont plus longs et qui rendent les poils de recouvrement plus épais et plus

chauds. Plus le pays est froid, plus le poil de recouvrement est long et épais. Les chevaux de pur sang et de demi-sang et ceux qui sont constamment couverts, ont ordinairement le poil plus fin et plus brillant. Au printemps les poils d'hiver tombent et l'on dit dans ce cas que le cheval fait *sa mue* ou qu'il est *dans le temps de sa mue.*

Par *poils de protection,* on entend les crins du sommet de la tête, de la crinière et de la queue. Ces poils sont longs, tantôt épais et hérissés, tantôt fins et minces. Ils protègent le cheval contre les insectes et lui servent en même temps d'ornement. On peut encore considérer comme poils de protection les poils du boulet qui sont très peu nombreux ou qui manquent complètement chez les chevaux nobles, mais qui sont souvent très forts et très longs, chez les chevaux communs; ils comptent même parmi les signes caractéristiques de certaines races. Les cils et les poils qui recouvrent l'intérieur du pavillon de l'oreille peuvent aussi être considérés comme des poils de protection, dans le sens étroit du mot.

Les poils tactiles, sont répandus çà et là autour de la bouche, du nez et des yeux. Ils sont souvent longs d'un décimètre et ont pour fonction de communiquer tout contact aux filaments nerveux correspondants. Ils ont une assez grande importance pour le cheval et ne doivent jamais être coupés et arrachés comme cela se pratique.

La peau elle-même du cheval dépourvue des poils est toujours noire; c'est une exception quand on trouve des chevaux qui ont la peau rosée, cela ne se rencontre guère que sur certains chevaux du nord de l'Europe.

En extérieur on donne le nom de *robe* à la couleur et à la nuance qu'affectent les productions tégumentaires.

On comprend aussi dans cette définition les marques particulières différentes de la nuance générale du corps et dont l'indication est souvent plus précieuse pour l'établissement du signalement que celle de la couleur générale de l'animal.

Nous étudierons donc d'abord les robes considérées sur l'ensemble du corps et ensuite les particularités que peuvent présenter ces robes.

A. — ROBES PROPREMENT DITES.

On a écrit des livres entiers sur les robes, on s'est bien certainement donné à ce sujet beaucoup de peine inutilement. Les variations de couleurs sont excessivement nombreuses; vouloir les définir toutes, les nommer toutes, c'est plutôt embrouiller la science des signalements que l'éclairer.

Ce n'est que dans les espèces soumises depuis longtemps à la domesticité que nous rencontrons ces innombrables variétés de couleurs et de nuances, qui se sont d'autant plus multipliées que nous avons éloigné les animaux de leur état primitif, et surtout que nous leur avons accordé plus de soin.

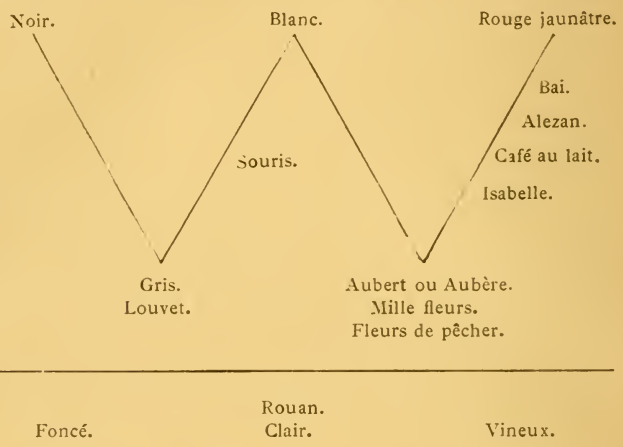
Les chevaux importés en Amérique par les Espagnols et qui s'y trouvent aujourd'hui à l'état sauvage ont perdu les nombreuses variétés de robes qu'ils présentaient pour en prendre d'uniformes.

On a divisé les robes en *robes simples* et en *robes composées,* suivant qu'elles présentent une seule ou plusieurs nuances.

Les poils qui forment les robes présentent, ce qui paraît surprenant, un très petit nombre de couleurs différentes, c'est surtout le mélange des diverses nuances

de ces couleurs qui forment la multiplicité des robes de chevaux.

Le noir, le blanc et le rouge ou mieux le brun rouge sont les trois couleurs dont les modifications donnent toutes les couleurs des robes. En combinant ces couleurs on obtient les robes suivantes :



Robe noire. — Chacune de ces trois couleurs fondamentales a reçu des épithètes particulières qui servent à caractériser les modifications de nuances qu'elles présentent.

Ainsi la robe noire comprend :

Noir mat ou franc. — Présentant une couleur noire pure et sans reflet.

Noir jais ou jayet. — Reflet luisant analogue à celui du jais.

Noir mal teint. — Couleur noire uniforne, mais d'un noir qui n'est pas bien accusé, qui présente une nuance rousse par reflet aux fesses, etc.

Robe blanche. — Elle présente différentes nuances :

Blanc mat. — Blanc qui est très pur.

Blanc sale. — Qui tire sur le jaunâtre.

Blanc porcelaine. — Dont le reflet bleuâtre est dû à ce que la teinte noire de la peau se fait apercevoir à travers les poils. Cette espèce de blanc ne peut exister que sur des chevaux à peau très fine.

Robe rouge. — La robe rouge, qui est très fréquente, prend des noms différents, suivant certaines conditions que nous allons définir.

Robe baie. — Elle porte le nom de *robe baie*, quand les extrémités sont noires, et elle présente des modifications extrêmement nombreuses (bai vient de *baia,* branche de palmier). Dans tous les chevaux bais, les poils du corps présentent une des nuances du rouge en même temps que les crins et les extrémités sont noires. On trouve les modifications suivantes :

Bai fauve. — Qui offre une teinte jaunâtre analogue à celle des bêtes fauves.

Bai clair. — Couleur réellement rouge, mais d'une teinte très claire.

Bai cerise. — C'est le bai dans lequel le poil est le plus rouge; mais en outre il offre une teinte mal exprimée par le mot cerise et qui le serait beaucoup mieux par celui d'acajou.

Bai foncé. — Le rouge commence à passer au brun, mais d'une manière encore peu marquée.

Bai châtain. — Le fond de cette robe est d'un brun qui ressemble parfaitement à la couleur de l'écorce de la châtaigne.

Bai marron. — Qui n'est à proprement parler qu'un mélange de bai brun et de bai cerise. Le marron d'Inde sorti récemment de son enveloppe, présente d'une manière parfaite ce mélange des deux nuances.

Bai brun. — Brun très foncé.

Robe alezane. — La robe alezane est aussi une robe rouge, mais si elle présente les mêmes nuances générales que le bai, c'est avec les extrémités de même couleur que la robe, ainsi que les crins qui peuvent aussi être plus clairs et presque blancs.

Le reflet de l'alezan est toujours un peu moins vif que celui du bai, surtout dans les nuances foncées.

On y trouve les mêmes robes que dans le bai :

Alezan fauve.	Alezan foncé.
Alezan clair.	Alezan châtain.
Alezan cerise.	Alezan brûlé.

Dans cette dernière, le poil affecte une nuance qui se rapproche beaucoup du café torréfié.

Robe café au lait. — C'est une robe de couleur caractéristique à poils plus ou moins rougeâtres tirant sur le jaune.

Robe isabelle. — La robe isabelle est formée de poils jaunes rougeâtres donnant un reflet plus clair avec extrémités et crins noirs, mais sa caractéristique est la couleur noire des poils formant une bande longitudinale le long de la colonne vertébrale et dite *Raie de mulet.*

Robe grise. — Entre le noir et le blanc nous trouvons des couleurs intermédiaires.

La robe grise est formée d'un mélange de poils noirs et de poils blancs dans des proportions très variées. Aussi compte-t-on beaucoup d'espèces dans ce genre.

Lorsque les poils blancs sont en quantité à peu près égale aux poils noirs, on a *la robe grise proprement dite.*

Lorsque les poils blancs dominent de manière que la robe se rapproche du blanc, on a *le gris très clair.*

Quand les poils blancs l'emportent moins, on a *le gris clair*.

Quand le noir domine, on a *le gris foncé* dont le reflet devient obscur en conservant une teinte grise.

Gris ardoisé. — Reflet bleuâtre.

Gris de fer. — Qui ne présente aucun reflet bleuâtre et se rapproche beaucoup de la robe noire.

Gris tourdille ou de grive. — Qui offre une teinte grise un peu jaunâtre, parsemée de taches plus claires de petites dimensions comme le plumage de la grive (Turdus).

Gris étourneau. — Robe gris foncé, parsemée de taches plus claires que dans la robe précédente.

Gris sale. — Est un gris tirant un peu sur le roux et irrégulièrement nuancé.

Influence de l'âge. — La robe grise varie beaucoup avec l'âge; les poils blancs dominent à mesure que l'animal vieillit et il arrive souvent qu'un cheval gris clair devient blanc en quelques années et qu'un cheval gris foncé passe au gris clair.

Ces changements se remarquent surtout quand les poils noirs ne sont pas répartis sur la robe d'une manière régulière.

Gris souris. — Entre le blanc et le gris se trouve le gris souris qui présente la teinte générale de la robe des souris avec crins et extrémités noirs.

Robe louvet. — Au gris se rattache la robe *louvet*, c'est un gris qui résulte d'un mélange de poils noirs et de poils jaunes; c'est, on pourrait dire, l'*isabelle foncée* à base jaune avec extrémités noires.

Robe aubère. — Entre le blanc et le rouge, nous trouvons une série de robes intermédiaires comprises sous le nom générique de *robes aubères* ou *auberts*, vulgairement *péchardes*. C'est un mélange de poils

blancs et de poils rouges dans des proportions variées, avec les crins également mélangés de rouge et de blanc, ou seulement de l'une des deux couleurs de mélange.

Cette robe présente d'aussi nombreuses nuances que la robe baie dont elle dérive :

On distingue plus particulièrement :

Aubère ordinaire. — Dans lequel le mélange des deux poils est à peu près égal.

Aubère clair. — Présentant plus de blanc que de rouge.

Aubère foncé. — Qui se trouve dans les conditions opposées.

La couleur des poils rouges qui peuvent présenter toutes les nuances plus ou moins foncées de l'alezan contribue aussi beaucoup à faire varier l'intensité du reflet de la robe.

On appelle *mille fleurs*, l'aubère dans lequel les poils rouges et les poils blancs sont disséminés en petites mèches distinctes.

Fleur de pêcher. — Est la robe aubère qui présente une teinte rosée.

Robe rouanne. — Les trois couleurs fondamentales peuvent se trouver réunies. On désigne sous le nom de *rouan* une robe formée d'un mélange de poils blancs, noirs et rouges.

Le rouan présente plusieurs nuances :

Rouan ordinaire. — Mélange de trois couleurs dans des proportions à peu près égales.

Rouan clair. — Où les poils blancs dominent.

Rouan vineux. — Où le rouge prédomine.

Rouan foncé. — Dans lequel les poils noirs dominent, ou bien les poils noirs, quoique moins nombreux, donnent cependant leur reflet à la robe.

D'autres combinaisons peuvent encore se présenter :

ainsi le rouan clair peut être *vineux;* il en est de même du rouan foncé, et le rouan vineux peut être lui-même clair ou foncé.

Robe pie. — Quand le mélange du poil se fait par plaques, on a la *robe pie.*

Si l'on s'en tenait à la signification exacte du mot, la robe pie ne serait autre chose qu'un mélange par larges plaques de blanc et de noir imitant le plumage de l'oiseau qui porte ce nom.

Mais on a étendu cette dénomination de pies à toutes les robes qui présentent un mélange par plaques de blanc et de toutes les nuances des différentes espèces de robes.

Ainsi outre le véritable *pie noir,* nous trouvons le *pie bai,* le *pie alezan,* le *pie gris,* le *pie rouan,* etc.

On peut, pour rendre le signalement d'une robe pie plus exact, indiquer la prédominance de l'une des deux couleurs, en plaçant le mot pie avant ou après la robe unie au blanc. Ainsi pie bai clair indique que c'est le blanc qui domine dans la robe; tandis qu'en disant bai clair pie, on annonce la prédominance de la robe baie.

B. — PARTICULARITÉS OU CARACTÈRES SECONDAIRES DES ROBES

Ces particularités, d'après leur siège, peuvent être rangées en deux catégories :

Dans la première se trouvent les particularités sans siège fixe dans la robe;

Dans la seconde on classe les particularités qui se trouvent à la tête, sur le tronc et aux membres de l'animal.

Particularités sans siège fixe. — Les particularités qui peuvent se présenter partout sont indi-

quées par des épithètes entre lesquelles on peut établir une certaine relation.

Zain. — Dans les robes dont les poils blancs ne font pas essentiellement partie, lorsque la surface du corps n'en présente sur aucun point, l'animal est dit *zain.* On ne tient pas compte ici des taches blanches provenant des blessures faites par la selle ou les harnais.

Cette expression indique surtout l'absence de taches blanches à la tête et aux extrémités.

Lavé. — On appelle *lavées* les robes qui présentent une nuance pâle, blafarde, comme si le poil avait été détruit par un lavage, comme si la couleur avait été diluée, étendue.

Le lavé peut être général, mais il se rencontre plus souvent sur certaines régions seulement. Exemple : bai brun, flancs et fesses lavés.

On désigne sous le nom de *ventre de biche*, le lavé qui occupe les parois inférieures de l'abdomen.

Rubican. — On dit le cheval *rubican,* lorsque des poils blancs sont disséminés sur une partie ou sur la totalité de la surface du corps en quantité trop petite pour changer la robe. Exemple : bai brun légèrement ou fortement rubican.

Vineux. — Lorsque ce sont des poils rouges, existant dans les robes, mais en quantité trop faible pour changer en général la robe, le cheval est dit vineux.

Marqué de feu. — Lorsque certains points du corps présentent des poils d'un rouge vif contrastant avec une nuance obscure, on dit le cheval marqué de feu.

C'est surtout aux flancs, aux fesses et au nez, que se font remarquer ces taches; dans ce dernier cas le cheval est dit *Nez-de-renard.*

Argenté ou doré. — Lorsque les robes blanches ou

les nuances gris clair présentent un reflet brillant, elles prennent le nom d'argentées.

L'adjectif doré remplace le précédent pour les robes de nuance jaunâtre ou rougeâtre, comme l'alezan, le bai et l'isabelle.

Miroité. — Lorsque sur une robe foncée, on remarque des plaques arrondies plus brillantes ou plus claires que le fond de la robe.

Pommelé. — Lorsqu'au contraire les taches arrondies sont plus foncées que le reste de la robe.

Moucheté. — Le blanc et les nuances claires du gris prennent ce nom, lorsque la robe est parsemée de taches noires de petites dimensions.

Truité. — Lorsque les mouchetures sont de couleur rouge.

Neigé. — Lorsque la robe présente une diffusion floconneuse de poils blancs, de petites mouchetures blanches. Les neigeures sont communes sur les chevaux de l'Algérie. On les remarque même sur les robes claires.

Tigré. — Lorsque la robe présente des taches noires d'une certaine dimension qui lui donnent l'aspect de la peau du léopard.

Tisonné ou charbonné. — On ajoute ces noms aux nuances claires du gris, lorsqu'elles présentent sur divers points du corps, et le plus souvent aux extrémités des marques foncées, larges, irrégulières, qui semblent avoir été faites avec un tison charbonné.

Zébré. — Lorsque les taches prennent plus de régularité, forment des zones autour des membres et perpendiculairement aux os.

Bordé. — Les taches sont bordées, quand il existe à leur pourtour une marge formée d'un mélange de poils de la robe avec les poils de la tache; cette bordure est

nécessairement grise quand la tache est blanche sur une robe noire, aubère quand cette tache existe sur le bai et l'alezan.

Épis. — On donne ce nom à des changements de direction des poils, qui se font remarquer dans certains points et surtout auprès des plis naturels de la peau comme aux ars, aux flancs, au front, etc.

On dit que l'épi est *excentrique* lorsque les poils sont dirigés en dehors de son point central; il est *concentrique* lorsque les poils se portent en dedans.

Taches de ladre. — On appelle ainsi des taches blanches que l'on remarque sur des points où les poils sont rares et fins, et qui sont dues à l'absence du pigmentum ou matière colorante de la peau et non aux poils eux-mêmes. Ces taches ne se montrent guère qu'aux lèvres dans les animaux de robe foncée, et on a imaginé pour les désigner l'expression singulière de *buvant dans son blanc*, de telle ou telle lèvre, complètement, ou incomplètement des deux lèvres. Il est plus rationnel de dire *tache de ladre* ou simplement *ladre* à telle ou telle lèvre.

Dans les robes peu foncées et surtout dans le blanc, l'isabelle et les nuances claires du gris, on voit souvent des taches de ladre sur tous les points du corps où la peau est très fine, comme aux ailes du nez, autour des yeux, à l'anus, au périnée et aux organes de la génération. L'indication de ces taches rend beaucoup plus complète l'identité de l'animal signalé.

Particularités spéciales à la tête. — *Cap de Maure.* — Par cette expression qui signifie réellement tête de Maure, on indique que l'animal a la tête noire, ou au moins que cette couleur y domine; cette couleur ne se rencontre guère que chez les chevaux gris ardoisé ou rouan foncé.

Pelote en tête. — L'animal peut présenter des taches blanches sur le front. Quand ces taches ont la forme ronde, on leur donne le nom de *pelottes*, et celui d'*étoiles* à celles dont la circonférence présente des angles. L'on se borne ordinairement à dire : *marqué en tête, quelques poils en tête,* ou même *fortement* ou *légèrement en tête.*

Liste. — Lorsque la tache blanche s'étend jusque sur le chanfrein, elle porte le nom de *liste;* son étendue et sa largeur doivent être indiquées. Elle peut se borner au chanfrein, ou se prolonger entre les naseaux sur le bout du nez. Elle peut aussi se dévier à droite ou à gauche. Elle est quelquefois interrompue et se continue après cette interruption; si elle a une certaine étendue, elle peut être mouchetée, truitée, tigrée, bordée, etc.

Belle face. — Lorsque la bande blanche très large occupe toute la partie antérieure de la tête jusqu'aux yeux et même en arrière de ces organes.

La belle face donne au cheval un air stupide et fait paraître la tête plus grosse qu'elle ne l'est réellement. Aussi cette expression impropre devrait-elle être remplacée par le mot de *face blanche.*

Moustaches. — Quelques chevaux présentent de chaque côté du bout du nez un petit bouquet de poils raides et frisés tout à fait semblables aux moustaches de l'homme. C'est un très bon caractère distinctif, mais qui disparaît rapidement.

Particularités spéciales au tronc. — *Raie de mulet.* — On donne improprement ce nom à une raie couleur foncée qui se remarque plutôt chez l'âne que chez le mulet, et qui s'étend depuis le bord supérieur de l'encolure jusqu'à la naissance de la queue, en suivant l'épine dorsale. La raie de mulet peut être croisée d'une seconde ligne descendant du garrot sur chaque épaule; on la dit *double* ou mieux *croisée.*

Taches blanches accidentelles. — Ces marques sont produites par des blessures et se montrent dans les parties qui soutiennent les diverses pièces du harnais.

On ne les indique qu'à la fin du signalement, comme marques particulières.

Couleur des crins. — La couleur des crins n'est pas en général comprise dans la nuance générale de la robe : une seule, le bai, indique une couleur constante.

La queue et la crinière peuvent être noirs dans des chevaux dont la robe ne porte pas des poils de cette couleur, ou ne les admet qu'en très minime quantité : telles sont les robes isabelle, gris clair. On doit alors ajouter au nom de la robe les mots : *à crins noirs*, ou bien, si ce sont des crins blancs, *à crins blancs ou clairs*. Cette différence de couleur des crins se remarque surtout pour l'alezan brûlé, que l'on désigne alors par l'expression impropre de *poils de vache*.

Particularités spéciales aux membres. — *Balzanes.* — On désigne sous le nom de balzanes les taches blanches circulaires qui terminent souvent les membres et les entourent d'une ceinture plus ou moins complète, plus ou moins large.

On a donné aux balzanes diverses qualifications qui indiquent leur étendue et quelques autres particularités que présentent ces marques :

Trace de balzane. — Si la tache blanche est petite et n'entoure pas complètement la couronne.

Principe de balzane. — Si la tache est très peu élevée, et qu'elle se borne à la couronne par exemple et qu'elle l'entoure complètement.

Petite balzane. — Quand elle n'arrive guère qu'au niveau du boulet.

Grande balzane. — Lorsqu'elle s'élève vers le milieu du canon.

Haut-chaussée. — Lorsque la balzane s'approche du genou ou du jarret et dépasse en hauteur ces deux régions.

Incomplète. — Toutes les fois que s'élevant plus que la trace de balzane, elle n'entoure pas complètement le membre.

Bordée. — Quand les poils des deux robes se trouvent mélangés.

Dentée, dentellée. — Lorsqu'elle se termine irrégulièrement à sa partie supérieure par des dentelures plus ou moins prononcées.

Elle peut être aussi comme la robe blanche, *mouchetée, truitée, tigrée* ou *herminée.* Cette dernière qualification appartient aux balzanes dont les mouchetures un peu plus larges qu'à l'ordinaire imitent les taches noires de l'hermine.

Quelquefois il n'y a qu'un seul membre qui présente une balzane; on l'indique : balzane antérieure droite, si c'est au bipède antérieur.

Si deux membres ont une balzane, on indique le bipède qui les porte. Si les deux membres affectés sont opposés en diagonale, on désigne le bipède en nommant le membre antérieur.

Enfin il peut y avoir trois balzanes, dont une antérieure droite, deux latérales ou plus simplement trois balzanes dont une antérieure droite. qui indique que le membre antérieur gauche est le seul qui n'en porte pas.

Couleur des sabots. — Enfin on constate la couleur des sabots qui peut être noire ou blanche ou mélangée de ces deux couleurs, et qui peut être différente dans les quatre pieds.

Les balzanes entraînent ordinairement pour les sabots la couleur blanche. On n'aime pas en général cette cou-

leur pour les sabots, car elle annonce non seulement un caractère plus lymphatique, mais encore une corne moins dure et de mauvais pieds.

Enfin, au moment où on prend le signalement, il faut avoir égard à certaines influences :

1° celle des saisons : poils moins beaux en hiver qu'en été;

2° celle de la lumière (reflet de la robe) ;

3° celle de l'âge ;

4° celle du sexe (poils plus lisses chez le cheval entier) ;

5° celle de l'état d'embonpoint ; le cheval maigre et malade est loin de présenter un poil aussi lustré que celui du cheval gras et en bonne santé.

6° celle de la tonte.

CINQUIÈME PARTIE

UTILISATION DU CHEVAL

Le chevai a été, jusqu'à l'établissement des voies ferrées, le seul moteur employé au transport accéléré des hommes et des fardeaux. S'il cesse d'être une nécessité aussi absolue qu'autrefois pour les longs parcours, le service que seul il peut rendre, dans les distances moindres, le rendent plus utile que jamais.

Lors de l'apparition des chemins de fer, on avait pensé que le nombre des chevaux irait diminuant et que l'élevage en souffrirait. C'était là une grave erreur, et nous démontrerons plus loin que la population chevaline n'a jamais été aussi nombreuse, et que plus on établit de voies ferrées, plus il faut de chevaux pour effectuer les petits parcours.

Nous nous proposons d'étudier ici l'emploi qui peut être fait des chevaux de trait, les services qu'on peut en réclamer sans compromettre leur existence.

Comme toujours nous nous en tiendrons à notre rôle pratique, renvoyant aux ouvrages spéciaux pour les considérations générales sur l'exercice et le travail. Il

est bien certain que notre cadre ne comprend pas l'étude physiologique des mouvements, de la contraction musculaire et des phénomènes qui l'accompagnent. Aujourd'hui ces différentes études ont été poussées très loin, et elles expliquent souvent des pratiques qui n'avaient pour elles que les résultats obtenus.

CHAPITRE Ier.

DIFFÉRENTS MODES D'UTILISATION ET APTITUDES DU CHEVAL.

Le cheval peut être employé à porter ou à traîner les personnes et les fardeaux, et exceptionnellement à faire les deux à la fois. De là la grande division en chevaux de selle et en chevaux de trait.

§ I. — CHEVAUX DE SELLE.

Bêtes de somme. — Parmi les animaux qui portent non seulement les personnes mais encore les marchandises se trouvent aussi les ânes et mulets, qui dans ce cas sont appelés bêtes de somme.

Certainement l'utilisation des forces est meilleure dans la traction que dans l'aptitude à porter les fardeaux. Un cheval qui porte à dos de 100 à 150 kilogr., peut tirer dans un effort continu une charrette chargée de plus de 1,500 à 2,000 kilogr.

L'animal qui porte subit une pression perpendiculaire

à la direction horizontale de la colonne vertébrale, qui tend à faire fléchir cette dernière, et qui nécessite une contraction permanente des muscles extenseurs et les épuise. De plus, dans ce transport, le poids de l'animal ne vient nullement en aide à l'effort de ses muscles pour vaincre la résistance qui lui est opposée ; tandis que dans le tirage l'effort de la traction s'exerce horizontalement, c'est-à-dire dans le sens même de la plus grande résistance de la colonne dorso-lombaire, et tout le poids de l'animal, transmis au fardeau qu'il doit traîner, contrebalance une partie égale du poids de ce fardeau, ce qui ajoute d'autant à la force de ses muscles.

Les animaux qui portent à dos sont surtout utilisés dans les pays de montagnes ou dans les pays pauvres. On peut aussi les utiliser dans les menus travaux des champs, pour porter dans les terres labourées ou dans les vignes.

Le harnachement des bêtes de somme se compose surtout d'un bât, qui a pour base un arçon, qui ne diffère de celui de la selle que par ses plus grandes dimensions.

Équitation. — Passons maintenant au cheval de selle. L'équitation s'est réduite pendant longtemps à adapter le cheval aux besoins de la vie, dans ces temps où il n'existait à vrai dire d'autres moyens de transport, car l'usage des voitures était très limité et seulement réservé aux grands seigneurs.

Si on consulte différents ouvrages et surtout le *Dictionnaire raisonné* du mobilier français de Violet-le-Duc (1872), on voit que pendant le cours du Moyen Age tout le monde montait à cheval; nobles et bourgeois des deux sexes n'avaient habituellement pas d'autre moyen de voyager; l'on se déplaçait alors beaucoup plus fréquemment qu'on ne le croit. Les habitudes sé-

dentaires tant reprochées à la population française ne datent que du dix-septième siècle; jusqu'alors sous le moindre prétexte, bourgeois et bourgeoises, nobles surtout, entreprenaient de longs voyages. Les contes, les romans, les chansons de geste des douzième, treizième, quatorzième et quinzième siècles sont de véritables odyssées; les héros et les héroïnes sont toujours par monts et par vaux. Le cheval remplissait donc un rôle important dans la vie de nos aïeux et était l'objet de soins incessants; on l'aimait comme un compagnon utile; l'on se plaisait à le harnacher du mieux qu'on pouvait; la vanité s'en mêlait, comme en toutes choses, et la fréquence des rencontres par les chemins faisait que l'on tenait à paraître en bonne ordonnance. On jugeait mieux encore de la qualité d'un voyageur à sa monture et à la manière dont elle était habillée qu'à la tenue même du quidam.

Dans un temps où il n'était possible de voyager autrement qu'à cheval, où les gentilshommes passaient les trois quarts de leur vie à cheval, il est difficile de supposer qu'on n'eût pas su adapter à cet utile animal les harnais les plus convenables.

Mais si pendant un grand nombre d'années le cheval a été employé comme moyen de transport, c'est-à-dire a servi à porter l'homme aux allures du pas, du trot et du galop, il faut arriver à une époque peu éloignée de nous pour voir apparaître les méthodes qui devaient faire à la fois l'éducation de l'homme et du cheval, en les mettant à même, tous les deux, l'un d'exiger un service auquel l'autre était rendu propre.

C'est vers la fin du dix-huitième siècle en 1785, que l'équitation savante s'est trouvée en grand honneur. A cette époque l'École d'Équitation de Versailles avait une très grande autorité qui s'étendait à toute l'Europe;

on venait solliciter la faveur d'être admis à puiser la science à sa source la plus pure. C'était plus qu'une école d'équitation ; elle avait acquis le caractère d'une institution nationale, destinée à maintenir notre supériorité dans une spécialité ayant, à cette époque, la plus réelle importance.

Toute cette organisation des écoles d'équitation a disparu dans la tourmente révolutionnaire. Aujourd'hui on peut dire que l'art de l'équitation n'existe plus guère que dans l'armée et qu'on se contente seulement de rendre le cheval pratiquement commode, en l'habituant graduellement au service auquel on le destine. Et, chose curieuse qui démontre que les vrais écuyers sont rares, c'est que les chevaux de selle ont d'autant plus de prix qu'ils font preuve d'une telle sagesse et d'une telle commodité que tout le monde peut les monter. Nous considérons d'ailleurs que les chevaux de selle doivent être étudiés d'une manière spéciale, qu'ils soient chevaux de luxe, de course ou même chevaux de l'armée. Ils ne trouvent pas place dans les différentes catégories de chevaux que nous étudions dans cet ouvrage qui s'occupe surtout du cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et les industries de transport. Nous pourrions tout au plus décrire son élevage, surtout en ce qui concerne le cheval de guerre, mais nous pensons qu'il y aura tout intérêt à traiter à part cette grosse question qui passionne en ce moment toutes les personnes qui s'en occupent.

Harnachement du cheval de selle. — Il en est de même du harnachement du cheval de selle. C'est une des questions qui ont été le plus étudiées dans l'armée, et malheureusement il ne semble pas qu'on soit arrivé à une solution satisfaisante. C'est un état de choses fâcheux, car du harnachement dépend en grande partie la

conservation du cheval et l'action que le cavalier doit exercer sur sa monture.

Il serait superflu d'énumérer ici tous les modèles de selle qui ont été employés par les cavaliers civils et militaires. Le nombre en est considérable et nous pensons que le mieux est de renvoyer ceux que cette étude peut intéresser aux ouvrages spéciaux qui ont surtout traité du harnachement militaire.

Les peuples qui vivent à cheval, comme les Arabes, les Mexicains, ont toujours professé un goût particulier pour les selles commodes et riches.

Travail du cheval de selle. — Peut-on d'une manière certaine mesurer le travail du cheval de selle? Nous nous sommes livrés à cette étude, mais nous n'avons pas encore terminé toutes nos recherches. Nous espérons arriver par les photographies instantanées, souvent répétées, à pouvoir apprécier les déplacements du corps aux différentes allures.

Poncelet déclare avec le général Morin qu'un cheval marchant au pas ne peut porter à dos que 120 kilogrammes sur un chemin horizontal et d'une manière soutenue; cependant nous relevons les poids suivants pour les chevaux de l'armée, lorsqu'ils portent ce qu'on appelle le paquetage complet, en campagne ou lors des changements de garnison :

Pour les cuirassiers.....	130 kil.
Pour les dragons.....	120 kil.
Pour les chasseurs.....	110 kil.

Il est vrai que dans les manœuvres en temps de paix, ce n'est que par exception que les chevaux ont à porter ces poids.

Mais pour l'artillerie, non seulement le cheval doit

porter le cavalier et sa selle munie du paquetage, mais il doit encore traîner le matériel, qui se compose :

du poids de la pièce.....	425 kil.
du poids de l'affût.....	530 kil.
du poids de l'avant-train chargé.....	615 kil.
	1570 kil.

Le poids du caisson chargé, outillage, etc., est de 1810 kilogr.

Dans la traction des voitures, comme nous le verrons plus loin, sur de bonnes routes ou tout au moins sur des voies carrossables, on arrive assez facilement à connaître le nombre de kilogrammètres que représente le travail des chevaux qui sont attelés. Mais pour l'artillerie. on ne peut pas arriver à la même solution du problème.

La raison de cette difficulté est que la traction du matériel d'artillerie ne se fait pas dans les mêmes conditions que celle des véhicules ordinaires.

En effet, l'artillerie, par sa destination, roule sur des sols si différents que le coefficient du roulement ne peut pas être évalué même approximativement. D'après les recherches faites dans ces derniers temps par notre ami, le capitaine d'artillerie M. Lemoine, le coefficient du roulement des affûts et caissons serait de 2 % sur les routes, 6 et 8 % sur les jachères, 12 % sur les terres labourées sèches et 25 % sur les terres labourées détrempées par les pluies.

En présence des difficultés d'appréciation que nous signalons, nous avions pris le parti d'évaluer la traction des chevaux à raison du nombre de kilogrammes par cheval, pour nos différentes expériences.

Ainsi le matériel des batteries à cheval pesant 1570

kilog. pour 6 chevaux, cela fait $\frac{1570}{6}$ = soit 261 kil. 6 par cheval.

Pour le caisson chargé $\frac{1810}{6}$ = soit 301 kil. 6 par cheval. Pour l'artillerie montée, le matériel représente avec le poids des servants : 2200 kil. qui, divisés par 6 chevaux, donnent 366 kil. par cheval.

Nous avons cité ces chiffres, qui sont officiels, pour faire voir combien dans un grand nombre de circonstances, il est difficile d'apprécier le travail des chevaux. Mais là où la difficulté devient très sérieuse, c'est lorsqu'il s'agit de mesurer le travail accompli par le moteur qui porte le cavalier et sa charge. Nous n'avons plus ici de moyens pratiques de mesurer les efforts, comme nous pourrons le faire avec le dynamomètre, lorsqu'il s'agira de la traction des voitures.

Quoi qu'il en soit, certains auteurs ont voulu apprécier et même mesurer les effets utiles que peut produire un cheval chargé sur le dos.

A cet effet, ils partent du principe indiqué par tous les traités de mécanique, qui est le suivant : le travail d'une force est égal au produit de la force exprimée en kilogrammes par la projection du chemin parcouru sur la direction de la force. Soit F une force, soit L un chemin, soit P la projection du chemin parcouru : le travail, qu'on appelle aussi l'énergie, est égal à $F \times P$, si $F = 200$ kilog. et si $P = 0^m\ 25$, le travail sera de 50 kilogrammètres.

Donc quand la force est perpendiculaire au chemin parcouru, P est nul et le travail aussi. Mais le chemin parcouru n'est jamais une ligne horizontale, mais une ligne sinusoïde dont la projection par période ascendante n'est plus nulle, c'est donc la longueur P qu'il

faut multiplier par le poids F et par le nombre des ascensions par seconde.

Quand nous étudions le travail, il est bien entendu que nous ne voulons parler que du travail extérieur, laissant de côté le travail intérieur, qui est celui de la vie proprement dite, c'est-à-dire qui concourt aux fonctions des différents organes du corps. Ce travail est celui qui doit être alimenté par la ration d'entretien. Le travail extérieur ou disponible peut amener des efforts considérables, comme ceux qu'on remarque chez les chevaux de selle qui portent de fortes charges ou qui sautent des obstacles. Le travail peut s'effectuer à des allures différentes, et c'est là certainement une des influences les plus importantes, que celle de la vitesse à laquelle s'opèrent les mouvements de l'animal. D'une manière générale, on peut dire que la durée du travail est inverse de la vitesse déployée par l'animal. Si, dans les chevaux de grande origine, l'expérience démontre qu'il y a les plus grandes différences dans la capacité au travail des chevaux de même ordre, cela est encore bien plus frappant dans les chevaux de race commune, comme les chevaux de trait. Aucune règle faite exprès ne peut établir d'avance la quantité de travail que doit faire chaque cheval. C'est pour avoir souvent calculé le travail des chevaux comme celui des machines qu'on a commis de grosses erreurs.

Il faut aussi tenir compte du développement de l'animal et de l'alimentation qu'on lui destine. C'est pourquoi notre étude se borne à rechercher le travail extérieur disponible que peut fournir chaque animal, et les conditions dans lesquelles peut se produire ce travail, laissant de côté les phénomènes intimes qui permettent à ce même animal de vivre, de s'entretenir et de se mouvoir en dehors de la volonté de l'homme.

Il est vrai que les animaux diffèrent des moteurs uniquement soumis aux lois de la physique, en ce qu'ils ne peuvent agir d'une manière continue, qu'ils sont susceptibles de se fatiguer au bout d'un certain temps d'exercice de leur force et contraints de prendre un repos plus ou moins long. C'est donc le maximum que peut donner un cheval sans compromettre sa santé qui doit être mesuré, c'est-à-dire, l'utilisation la plus avantageuse de la part d'action intérieure, que la nourriture et le repos rendent disponibles.

Navier, dans un tableau des effets utiles que peuvent produire les moteurs animés, donne, pour un cheval chargé sur le dos, c'est-à-dire portant le cavalier, un effet utile de 4,435,000 kilogrammètres quand il porte 80 kilogrammes, qu'il parcourt $2^{m},20$ par seconde et qu'il travaille 7 heures par jour au pas.

Si ce même cheval est chargé de 120 kilogrammes, qu'il parcourt seulement $1^{m},10$ au pas, il produira pendant 10 heures, temps pendant lequel il peut travailler, 4.752,000 kilogrammètres.

Dans le premier cas, le cheval produisait par seconde un effet utile de 176 kilogrammètres et dans le second de 132 kilogrammètres.

Si donc nous appliquons la formule de Poncelet, nous avons la quantité d'action journalière par la formule suivante : $P \times V \times T = P\,V\,T$ kilogrammètres. V étant la vitesse moyenne en mètres ou le chemin parcouru par seconde.

P, effort moyen en kilogrammes, c'est cette donnée du problème qu'il est le plus difficile de saisir et d'apprécier; donc $P \times V$ sera la quantité de travail développée régulièrement par seconde.

T étant la durée totale de l'action journalière.

Ces différents termes ont des limites extrêmes que

Poncelet, avec tous les ingénieurs mécaniciens, estime de la manière suivante, aussi bien pour l'homme que pour les animaux.

T = 18 heures. P = 3 ou 5 fois l'effort qui convient au maximum d'effet. Et enfin V = 12 à 15 fois la vitesse la plus convenable au travail du cheval.

Ces chiffres nous permettent de faire comprendre combien les mécaniciens ont peu la pratique de l'estimation des forces déployées par les moteurs animés. Il n'y a qu'un point sur lequel il n'y a pas de discussions, c'est que T est diminué d'autant plus que le produit $P \times V$ par seconde est augmenté; nous en avons tous les jours une démonstration flagrante par le travail demandé aux chevaux de course. Pour ces derniers, on cherche à égaliser les chances de leur succès, en graduant les poids à porter en courses suivant l'âge et les performances des chevaux qui doivent courir. C'est sur cette base qu'est fondé le système des courses qu'on appelle handicaps et qui consiste à fixer pour chacun d'eux un poids qui doit les amener ex œquo, c'est-à-dire en même temps au poteau d'arrivée. Il s'ensuit que si la théorie pouvait être exécutée en perfection, tous les chevaux arriveraient dans la course nez à nez; mais la pratique est sujette à l'erreur, parce que le juge, pour se faire une idée sur leurs moyens, est guidé par leur manière antérieure de courir en public.

Nous avons appliqué la formule citée plus haut aux chevaux de selle, surtout aux chevaux de troupe, en nous servant des mêmes termes que Navier et Poncelet, et nous avons obtenu pour un cheval au pas portant 80 kilog., parcourant $1^m,66$ par seconde, un travail utile de 132 kilogrammètres par seconde; et, avec le même poids au trot, parcourant $2^m,75$ par seconde, un travail utile de 216 kilogrammètres par seconde.

Cette méthode permet certainement, surtout par comparaison, de mesurer le travail du cheval de selle, mais elle ne peut être comparée aux renseignements donnés par le dynamomètre, qui, lui, fournit l'effort moyen représenté en kilogrammes et nécessaire pour vaincre la résistance. Tout ce que nous pouvons affirmer, c'est que le travail du cheval qui porte augmente dans des proportions considérables, suivant la charge et la vitesse de l'allure. Autant les chevaux supportent facilement un poids léger, autant leur fatigue augmente, lorsque ce poids dépasse certaines limites. Nous croyons que les résultats obtenus, suivant la méthode des savants ingénieurs que nous avons cités plus haut, ne sont pas des mesures permettant de se rendre compte des efforts, que doit faire le cheval pour se déplacer, soit qu'il ne porte aucune charge, soit qu'il ait à mettre en mouvement un fardeau quelconque, qui vient s'ajouter à son propre poids.

§ II. — DIFFÉRENTES ALLURES DU CHEVAL.

Il faut aussi remarquer que le cheval qui doit se transporter d'un point à un autre, libre ou chargé, peut le faire aux différentes allures du pas, du trot et du galop, et la rapidité des mouvements vient ajouter aux efforts que peut faire l'animal.

Travail au pas. — Le pas, qui est l'allure qui fatigue le moins les animaux, est celle qui est la plus employée dans les travaux agricoles ou dans le transport des gros fardeaux. Le pas est plus ou moins allongé, et plus ou moins rapide. On sait bien que les chevaux conduits au pas par des hommes à pied ne parcou-

rent pas la même étendue de longueur que lorsque les mêmes chevaux sont menés par des hommes qui les montent ou qui se trouvent dans les véhicules remorqués. Il y a aussi raccourcissement dans le mouvement quand l'animal monte une rampe, et allongement au contraire quand il la descend.

La longueur du pas varie donc suivant les conditions précédentes, mais elle dépend surtout de la taille et de la longueur antéro-postérieure du corps du cheval. Nous devons mentionner que les différents observateurs ne trouvent pas les mêmes chiffres :

Le parcours d'un kilomètre au pas nécessite :

D'après le général Morin (pas allongé) 9'48" à 10'58" avec une vitesse de 1^m, 52 à 1^m, 70 par seconde.
— (petit pas) 15'9" avec une vitesse de 1^m, 10 par seconde.
— (pas ordinaire) 11'54" à 13'26" avec une vitesse de 1^m, 24 à 1^m, 40 par seconde.

D'après M. Colin 9'52" avec une vitesse de 1^m, 69 par seconde.

D'après M. Gayot 12'49" avec une vitesse de 1^m, 30 par seconde.

D'après le général Bonie 10' avec une vitesse de 1^m, 66 par seconde.

D'après nos observations 9'30" à 11'30" avec une vitesse de 1^m,75 à 1^m, 45 par seconde.

Il nous était facile de faire ces remarques, car il suffisait de relever le temps exact mis par les chevaux pour parcourir des distances toujours bien mesurées et exactement les mêmes. C'est par milliers que depuis 25 ans nous avons noté ces parcours à toutes les allures.

Il est bien entendu que la vitesse se ralentit d'autant plus que l'animal a à vaincre une résistance plus considérable de la charge, ainsi tout le monde a vu les chevaux attelés à de très lourds tombereaux ou à des trucs

devant porter des pierres très lourdes. Dans ce cas, l'allure est raccourcie pour permettre au cheval d'utiliser toutes ses forces, et il parcourt le kilomètre dans un temps beaucoup plus long.

Travail au trot. — Le trot est l'allure ordinaire des chevaux de messageries, d'omnibus, de tramways, etc. Il n'est guère employé dans les travaux de la culture, que pour le transport des personnes ou des denrées à la ville et à la gare voisine.

Tous les travaux des champs se font au pas plus ou moins accéléré suivant les difficultés.

Généralement le trot peut être d'autant plus rapide que l'animal est monté ou attelé à des véhicules légers.

Le cheval de service doit avoir une bonne aptitude à trotter, ce dont on peut facilement se rendre compte en le faisant passer devant soi au trot. A cet effet, il devra avoir la poitrine large et profonde, les reins droits et larges, disposés de façon à bien transmettre l'impulsion donnée par les membres postérieurs, l'encolure suffisamment longue et musclée, le garrot élevé, l'épaule bien faite et oblique, les membres et surtout les jarrets larges et bien constitués.

La vitesse du cheval au trot peut varier dans des conditions très grandes, depuis celle du cheval qui court dans une course jusqu'à celle du cheval qui fournit tous les jours son travail régulier à une allure modérée.

J. H. Magne et C. Baillet, dans leur *Hygiène vétérinaire générale*, donnent les vitesses suivantes qui sont en rapport avec les services usuels, pour un kilomètre :

7'34"	avec une vitesse de	$2^{m}20$	par seconde,	d'après le général Morin.
5'37" à 7'3"	—	$2^{m},36$	—	id.
6'15"	—	$2^{m},66$	—	id.
4'25" à 4'38"	—	$3^{m},60$	—	id

4′29″	avec une vitesse de	$3^m,72$	par seconde,	d'après M. Colin.
4′15″	—	$3^m,92$	—	d'après le général Bonie.
4′10″	—	$4^m,00$	—	d'après l'ordonnance militaire.
3′45″	—	$4^m,44$	—	pour les malles-postes.
3′00″	—	$5^m,55$	—	d'après Dandel.

Ces derniers chiffres nous paraissent exagérés, cependant dans les derniers jours où circulaient les malles-postes, elles étaient tenues de parcourir en 34 minutes le relais de poste qui était généralement de 7 à 8 kilomètres, quelquefois un peu plus.

En 1830, la durée des parcours était de 46 minutes, soit une vitesse d'un peu moins de 12 kilom. à l'heure. En 1816 le temps moyen du parcours des malles était de 69 minutes par poste, soit une vitesse d'un peu moins de 8 kilom. à l'heure.

Quant aux chevaux du roulage, qui parcouraient de 28 à 30 kilom. par jour, leur vitesse n'était guère que de 4 kil. à l'heure.

Aujourd'hui dans les services accélérés de voyageurs ou de messageries à Paris, nous avons noté que les chevaux faisaient le kilomètre en 4′ 20″ avec une vitesse de 3^m, 84 par seconde ou en 3′ 75″ avec une vitesse de 3^m, 91 par seconde. Mais il est une foule de circonstances qui doivent être prises en considération, et qui ne permettent pas aux animaux de donner tous leurs moyens, telles que l'encombrement, l'état du pavé, la charge, etc.

Nous citerons pour mémoire les vitesses acquises dans les courses au trot, mais elles ne sont jamais atteintes dans le service ordinaire.

Travail au galop. — Il en est de même pour l'allure du galop, qui est très fatigante et ruine rapide-

ment les animaux qui doivent fournir tous les jours un travail moyen. Cette allure est d'autant plus pénible pour les chevaux employés dans l'industrie et dans l'agriculture, que le poids de leur corps est souvent voisin de 500 kilog; on comprendra facilement les efforts que doivent faire ces animaux pour s'enlever dans les différents temps du galop.

Il résulte donc de tout ceci et de nos propres observations que plus la vitesse augmente, plus la charge doit diminuer, et nous verrons plus loin en parlant de la traction que le travail utile demandé à un cheval est d'autant moindre qu'on augmente la vitesse de son allure. Ainsi les chevaux des services d'omnibus et de tramways ne travaillent que quelques heures, tandis que les chevaux des services au pas peuvent facilement donner 8 à 10 heures de travail.

§ III. — CHEVAUX DE TRAIT.

Lorsqu'il s'agit de traction, de tirage, il devient plus facile de se rendre compte des effets produits. Nous allons nous occuper maintenant des chevaux d'attelage qui sont plus particulièrement utilisés par le commerce, l'industrie et l'agriculture et qui sont employés par les entreprises de camionnage et de messageries, les services des transports en commun, omnibus et tramways et enfin par les travaux et les transports agricoles. Nous aurons rempli notre tâche, si nous parvenons à faire comprendre tout le parti qu'on peut tirer de ces chevaux qui sont les plus nombreux dans l'espèce.

D'après l'enquête de 1882, la population chevaline de la France comprendrait environ 3,000,000 de chevaux

entre les mains des agriculteurs dont 1,080,000 chevaux entiers et chevaux hongres, et 1,019,000 juments employés aux travaux de l'exploitation du sol, c'est-à-dire 80,95 pour % de chevaux adultes et 19,05 de jeunes produits jusqu'à trois ans. Il ne se trouve pas compris dans ce nombre les chevaux employés par l'industrie et l'armée, et qui s'élèvent au nombre de plus de 600,000, dont 140,000 pour l'armée.

Ici nous n'avons en vue que les chevaux de trait qui peuvent être distingués en chevaux de gros trait et chevaux de trait léger. En général les premiers effectuent leur travail au pas, tandis que les seconds le font au trot plus ou moins rapide. Mais il est toujours assez difficile de bien fixer les caractères spéciaux de chacune de ces catégories, surtout pour les animaux qui peuvent facilement faire le service au pas et au trot.

On peut commencer à atteler le cheval dès la fin de la seconde année, pourvu qu'il ait été bien nourri et qu'on évite de le fatiguer. Il peut rendre de bons services jusqu'à 20 ou 25 ans. Pour utiliser les services des chevaux, il faut recourir à des appareils qui permettent d'établir entre eux et les résistances à vaincre une relation nécessaire; ces appareils constituent le harnachement, dont nous allons faire l'étude.

CHAPITRE II.

HARNACHEMENT DU CHEVAL DE TRAIT.

On donne le nom de harnais à ces différents appareils qui permettent d'utiliser les forces des animaux avec le moins de perte possible pour vaincre les résistances que provoque la mise en mouvement des masses à déplacer.

Le meilleur harnais sera celui qui sera le plus favorable à l'entier développement des forces des animaux. Cependant on donne bien aussi le nom de harnais aux parties accessoires du harnachement qui servent à attacher ou à gouverner les animaux, à les préserver des effets de la température ou de la piqûre des insectes.

Malgré qu'on voyageait beaucoup à cheval autrefois, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, on se servait aussi, plus qu'on ne le suppose généralement, des chariots et des litières.

Ces véhicules étaient de véritables tombereaux couverts ou découverts, posés sur deux essieux et quatre roues de diamètres égaux. Bien entendu ces voitures ne tournaient que difficilement, puisqu'elles n'avaient pas d'avant-train et que les roues de devant ne pouvaient passer sous la caisse du char.

Cependant à force de chevaux et avec du temps, on arrivait tout de même, malgré les fondrières, grâce à la simplicité même du véhicule. On donnait le nom de coches à ces voitures qui avaient toutes espèces de forme; souvent l'homme était monté sur l'un des chevaux pour conduire. Il y avait aussi les litières portées par un cheval devant et un cheval derrière.

Ce ne fut guère qu'au mariage de Charles VI avec Isabelle de Bavière-Ingolstadt, en 1385, que parurent en France les premiers carrosses couverts.

Mais peu à peu on rechercha la commodité, et c'est ainsi qu'on arriva à plusieurs sortes de voitures, dont la plus simple et la plus commune surpasse de beaucoup la solidité, la douceur, l'élégance et même la magnificence des premiers chars.

La perfection que nous avons su donner aux voitures modernes, les ressorts qui en rendent les mouvements peu sensibles, leur légèreté qui diminue considérablement le travail des chevaux qui les traînent, ont contribué dans une large mesure à modifier les harnais qui doivent servir aux chevaux pour opérer la traction de ces différents véhicules.

Le harnachement du cheval de trait varie à l'infini suivant les conditions de service, de luxe, etc. Mais il y a certaines parties essentielles qu'on retrouve dans tous les harnachements, quelle que soit leur destination.

§ I. — APPAREILS DE TIRAGE.

Collier. — Le but à atteindre pour un bon collier est de permettre l'utilisation de toutes les forces de l'a-

nimal sans le blesser, ce que l'on ne voit guère avec les colliers lourds des chevaux de limons ou de gros trait, même de trait léger, souvent refoulés aux épaules.

Le collier est sans contredit la partie la plus importante du harnachement, car il reçoit par l'intermédiaire des traits, l'effort produit par le cheval pour mettre en mouvement la charge à traîner. La première condition à laquelle doit satisfaire un bon collier est de s'adapter exactement sur les régions du corps avec lesquelles il est en contact. La direction du collier, quelle que soit celle des traits, doit être parallèle à la direction de l'épaule.

Les colliers varient beaucoup de forme, et il faut avouer qu'il est rare de voir un cheval avec un collier bien ajusté. Le soin d'adapter un collier à un cheval est souvent laissé à des hommes, comme les selliers, cochers ou charretiers, qui ne se font aucune idée de ce que doit être cette partie du harnachement. Ainsi pour certains travaux, on a cru qu'il fallait donner aux colliers des dimensions et un poids réellement exagérés.

L'usage du collier était assez rare pour les chevaux de luxe au commencement de ce siècle. Il était réservé pour le roulage, le labour et tous les ouvrages qui se font lentement ou au pas. Dans ces travaux le cheval tire toujours à pleins traits, parce qu'il a une résistance considérable à vaincre : mais pour l'usage de la ville, et pour traîner de légers chars, ce surcroît de puissance que l'on donne au cheval, semblait inutile. On trouvait que le collier, même le plus parfaitement ajusté, gâtait la crinière qui accompagne si bien une belle encolure. Comme nous l'avons déjà dit, étant très souvent choisi indifféremment, il est trop grand ou trop court, trop serré ou trop ouvert. Fort peu de personnes apportent toute l'attention nécessaire à ce détail; c'est la diffi-

culté de l'approprier qui faisait qu'on ne généralisait pas l'emploi de cette partie si importante du harnachement. On se servait alors beaucoup de la bricole, dont nous parlerons tout à l'heure. Le collier bien ajusté facilite le travail du cheval, nous l'avons démontré par des expériences dynamométriques.

Ainsi sur deux lignes de tramways ayant un parcours commun, nous avons attelé les mêmes chevaux conduits par le même cocher. Dans la première, les chevaux avaient des colliers, dans la seconde des bricoles.

Les efforts de démarrage ont donné, en faveur du tirage au collier une différence très notable; tandis que, aux mêmes endroits, attelés avec des colliers, les chevaux ont fait pour démarrer des efforts de 300 à 400 kil.; avec des bricoles, ces chiffres atteignent 450, 500 et 600 kil. D'où nous pouvons conclure que le tirage au collier est bien préférable au tirage à la bricole, ce qui est largement démontré par la pratique de chaque jour.

En général tous les colliers peuvent se séparer en deux parties; ceux qui n'ouvrent pas, ont une forme ronde; ils sont peu commodes, et l'animal tire souvent avec la gorge au risque d'être étouffé.

Les colliers, en s'ouvrant, sont plus faciles à placer et surtout à retirer, lorsque les chevaux viennent à tomber.

Le collier est ainsi appelé parce qu'il entoure le cou des animaux, il est de forme ovalaire entourant l'extrémité inférieure de l'encolure et se prolongeant sur les épaules. Il présente deux parties principales, les coussins et les attelles.

Coussins. — Les coussins sont utilisés pour permettre au collier de s'adapter parfaitement sur toutes les régions du corps avec lesquelles il est en contact; comme toutes ces régions présentent des saillies et des

dépressions alternatives, il est nécessaire pour que cette adaptation soit parfaite, que les coussins soient rembourrés d'une substance molle au toucher et facilement dépressible qui leur permette de se mouler sur le corps.

Trop large, la coaptation n'est plus parfaite, et le collier est rejeté d'un côté à l'autre à chaque pas du cheval, d'où il résulte un point d'appui moins étendu et par suite une perte de mouvement pour la résistance.

Trop étroit, il nuit à la liberté des régions qu'il recouvre, il s'oppose aux fonctions de circulation et de respiration et diminue l'intensité d'action du moteur animé.

Les coussins ont pour base profonde de la paille ou du foin étroitement comprimé pour former un faisceau résistant recouvert du côté intérieur par de la toile ou du cuir qui les revêt. On interpose entre cette paille et la matière de revêtement du crin ou de la laine, afin de rendre plus doux encore le contact avec le corps de l'animal.

L'ovale formé par le collier est une courbe qui ceint le bord inférieur de l'encolure, et après s'être appliquée sur les deux côtés de cette région, vient former dans la partie supérieure un angle très aigu, surmonté d'une partie assez large qu'on appelle *tête du collier*.

Ces coussins portent sur leur face externe, vers le bord antérieur du collier, une rainure profonde destinée à loger les attelles, tandis que la face interne est arrondie et douce au toucher.

Attelles. — Les attelles du collier peuvent être en bois ou en métal; elles ont pour usage principal de donner attache aux traits.

Les attelles en bois sont deux planches fixées vertica-

lement par leur bord interne, dans les rainures des coussins (voir fig. 23, page 173).

Leur extrémité supérieure dont la forme varie suivant les pays, est rejetée en dehors de chaque côté de la tête du collier, et reçoit le nom d'oreilles. Elles sont toujours munies d'anneaux dans lesquels passent les rênes.

Sur la partie moyenne des attelles, qui correspond au milieu de l'épaule, est percée une ouverture rectangulaire, destinée à loger une forte courroie ou un crochet en fer servant à attacher les traits.

La partie inférieure des attelles, recourbée en sens inverse de la partie supérieure est réunie d'une manière fixe ou mobile, par une sorte de fermeture qui est très variable de forme.

Les attelles en métal sont formées simplement par une tige en fer ou en cuivre cylindrique, à laquelle on imprime la courbure ovalaire du collier et qui se loge dans la rainure comme pour les colliers bourgeois (fig. 18). En général ces attelles n'ont pas d'oreilles, et portent seulement deux anneaux de chaque côté, l'un en haut pour le passage des guides, l'autre au niveau du milieu de l'épaule pour l'attache des traits.

Dans le harnais de campagne, on recouvre la tête du collier d'une housse, ou simplement de cuir, pour empêcher, dans les temps de pluie, les coussins de s'imbiber d'eau et de se détériorer. Cette housse, en se prolongeant sur le dos de l'animal, le protège contre la pluie et le soleil.

Le collier doit être placé de telle façon qu'il ne cause à la partie supérieure sur le garrot aucune blessure et qu'il y ait à la partie inférieure un espace suffisamment large, pour ne pas mettre obstacle au fonctionnement de la respiration et de la circulation du sang dans les gros vaisseaux.

La direction du collier doit être, quelle que soit celle des traits, parallèle à la direction de l'épaule.

En général les points de tangence des coussins avec le corps doivent être d'autant plus nombreux que la

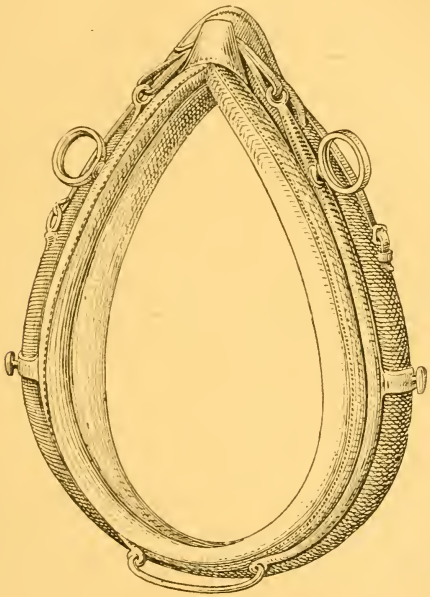


Fig. 18. — Collier bourgeois avec attelles en métal.

résistance à vaincre est elle-même plus forte. Les coussins des colliers qui servent aux gros chevaux devront donc avoir de grandes dimensions en étendue, afin que l'animal puisse y trouver un point d'appui plus large, tirer avec plus de franchise et communiquer à la résistance une plus forte quantité de mouvement.

C'est en voulant donner de grandes largeurs au cous-

sin qu'on est conduit à imposer au collier un poids énorme qui n'ajoute rien à sa solidité; les colliers arrivent à des poids de 20, 25, 30 kil. et même beaucoup plus, qui doivent être supportés par les chevaux en dehors des résistances qu'ils auront à vaincre pour la traction. Nous donnons plus loin (fig. 23) la reproduction d'un de ces colliers énormes comparé avec le collier qu'on peut appeler le collier de luxe et qui est beaucoup plus léger.

Dans certains colliers, surtout ceux employés dans l'industrie et le commerce, les attelles (fig. 19) se trouvent recouvertes par les matelassures. C'est un avantage au point de vue de la simplicité du collier et de son nettoyage journalier, mais c'est un inconvénient au point de vue des réparations qu'il peut avoir à subir; en effet, dans ce dernier cas, il doit être complètement démonté. Pour remédier à cet inconvénient, M. Copeau a fabriqué un collier très léger avec attelles extérieures en bois (fig. 20).

Nous avons cherché à simplifier beaucoup le colletage des chevaux en essayant de nous rapprocher le plus possible de ceux qui sont employés par les Russes et les Suédois, et qui ne se composent que de deux tiges de bois réunies en bas et en haut par des lanières. Ils ne comportent ni coussins, ni rembourrages et peuvent être très bien employés, même pour de fortes tractions. Il est vrai que ces colliers sont faits avec un bois spécial très résistant, le micocoulier (*Celtis australis,* L.) de la famille des urticées, arbre qui a du rapport avec l'orme, et dont le bois est très compact et très élastique. Mais il est difficile d'en faire répandre l'usage, parce qu'il semble indispensable qu'il existe une sorte de coussin entre les parties dures du collier et la peau de l'animal, c'est là une habitude qui fait qu'on ne peut arriver à colleter convenablement les chevaux.

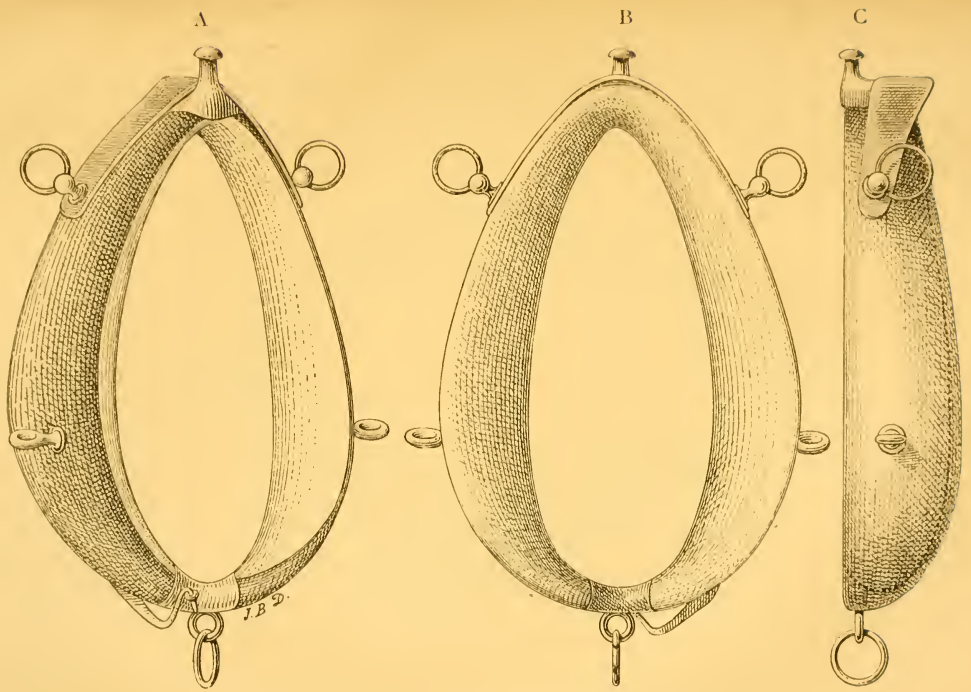


Fig. 19. — Collier a attelles internes, vu a l'extérieur.
A. Face externe. — B. Face interne. — C. Côté.

On donne d'abord presque toujours aux colliers, surtout les plus lourds, une sorte de forme conique, dont la base se trouve en arrière, et qui vient entourer le cou

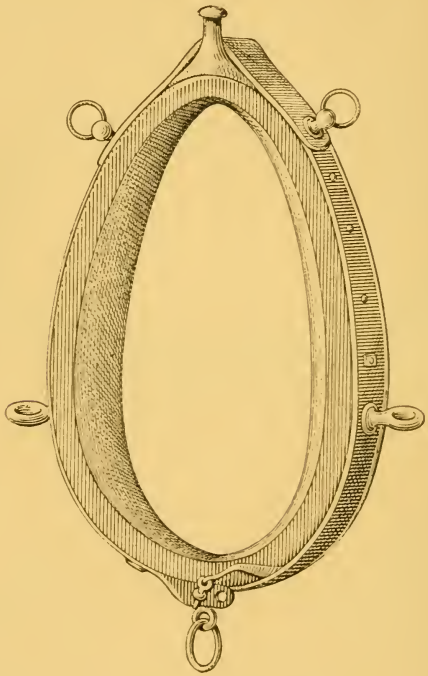


Fig. 20. — Collier Copeau avec attelles extérieures en bois.

de l'animal; de cette façon il est certain que ce harnais ne porte plus sur les parties antérieures du corps de l'animal, comme il le devrait, mais bien sur la base du cou seulement. Dans ces conditions il gêne les fonctions des vaisseaux qui se trouvent à la base de l'encolure et ne s'applique pas sur les parties qui doi-

vent recevoir facilement l'impulsion qu'elles ont à transmettre.

Il faudrait donner au collier plutôt la forme d'un anneau que celle d'un cône, en s'inspirant bien des lar-

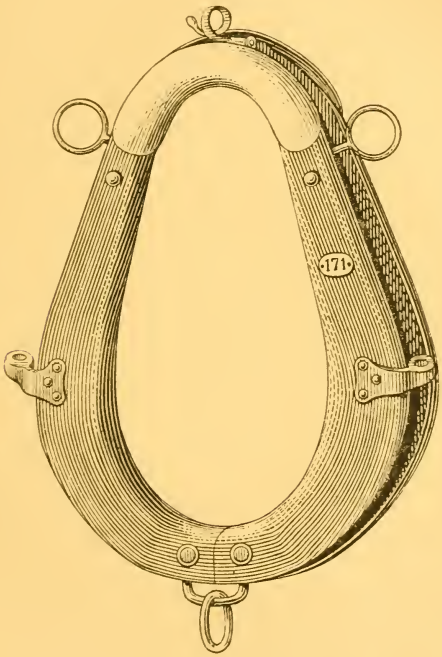


Fig. 21. — Collier en tole d'acier.

geurs et des hauteurs qu'il doit avoir ; ainsi il faut rejeter d'une manière absolue cette mauvaise habitude qu'ont certains selliers de vouloir laisser un vide dans la partie supérieure pour la crinière en exagérant le volume des parties rembourrées sur les côtés. Il y a toujours un

moment où les matelassures se déforment et où les blessures se produisent.

Collier métallique. — Dans ces dernières années, nous avons vu en Angleterre un nouveau collier métallique et en même temps très élastique. La forme donnée à ce collier qui vient d'Amérique est bonne, on voit que l'inventeur a commencé par modeler avec beaucoup de soin les parties antérieures du cheval qui doivent se trouver en contact avec ce nouveau collier, et, en présence des résultats déjà obtenus, nous n'avons pas hésité à faire un essai sur un grand nombre de chevaux.

Le nouveau collier élastique en tôle d'acier peut être considéré comme l'une des inventions les plus heureuses de ces dernières années; c'est une révolution dans le harnachement du cheval; la très grande faveur avec laquelle il a été accueilli par tous ceux qui l'ont essayé établit de la façon la plus nette que ses avantages sont de premier ordre.

Il se compose (fig. 21) de deux flasques semblables en forme d'U, réunies à la partie supérieure par une arcade et à la partie inférieure par une fourrure portant l'appareil de fermeture : les deux flasques latérales portent les crochets de traction et les guides des rênes.

La conformation de la partie des flasques en contact avec les épaules a été déterminée à la suite d'une étude approfondie; les surfaces de contact sont zinguées : leur poli onctueux, leurs formes arrondies, leur inaltérabilité rendent toute blessure impossible.

La nature du métal, acier de toute première qualité, et la forme même des flasques latérales assurent à ces colliers une grande résistance et en même temps une certaine élasticité qui a pour effet d'amortir les chocs résultant de tout effort soudain et violent.

Le même modèle de collier peut s'ajuster à plusieurs chevaux ayant à peu près la même encolure; c'est un avantage considérable, mais dont il ne faut pas trop abuser, car si le collier est employé souvent à des grandeurs différentes, il se déforme.

Huit numéros répondent à tous les besoins, et tout animal, depuis le plus petit poney jusqu'au plus fort cheval de brasserie, peut être immédiatement fourni d'un collier. Il suffit de connaître les dimensions intérieures d'un ancien collier en hauteur et en largeur pour déterminer le numéro et le modèle, petit, moyen ou grand, du collier élastique en acier qui le remplacera à coup sûr.

Un tableau établi par les fabricants donne avec les numéros des modèles, le poids du collier, sa hauteur et sa largeur suivant les différentes tailles.

Les principaux avantages du collier élastique en tôle d'acier peuvent se résumer comme suit, d'après le prospectus même des inventeurs :

1° Il s'ouvre en pressant un ressort logé dans la gorge inférieure; par suite il se place et s'enlève très facilement.

2° Il n'a pas de garnissage en bourre.

3° Il ne peut pas se déformer par l'usage, il n'exige aucun entretien, il est toujours prêt.

4° Tout collier pouvant s'ajuster très facilement à trois largeurs et trois hauteurs différentes peut servir pour plusieurs chevaux.

Mais à cet égard, nous le répétons, nous faisons toutes réserves.

5° Il est élastique, ce qui réduit au minimum la secousse au départ en cas de charges pesantes.

6° L'effort est réparti sur une large surface des épaules.

7° Il porte sur les épaules par une surface polie zinguée.

8° Jamais il ne blesse les chevaux et même son usage assure la guérison des écorchures produites par le collier en cuir.

Nous avons obtenu ainsi plusieurs guérisons, mais il faut reconnaître en même temps qu'il est quelquefois difficile à appliquer aux chevaux très maigres.

9° Il est beaucoup plus léger, plus confortable, de plus longue durée, et meilleur marché que le collier en cuir.

10° Toutes les pièces sont faites sur calibres et sont interchangeables.

11° Sa conservation est indéfinie.

12° Il ne peut emmagasiner aucun germe morbide en cas de maladie contagieuse.

Dans ce dernier collier, le crochet qui fixe les traits est très bien placé et il permet au cheval d'exercer facilement la traction qui doit vaincre la résistance (voir fig. 21 et 24).

Dans les colliers ordinaires la direction des traits est quelquefois difficile à déterminer, car la traction ne s'opère pas dans les mêmes conditions, quand il s'agit d'animaux de grande taille attelés à une charrue ou à une voiture dont les roues de devant ont un très petit diamètre, ou qui sont attelés à des véhicules dont les roues sont très élevées. Ainsi, dans ce dernier cas, la direction des traits se trouve placée comme dans la bricole, qui est une sorte de courroie jetée devant le poitrail de l'animal.

Il semblait que l'exposition universelle de 1889 qui a présenté pour certaines industries des progrès remarquables, aurait dû mettre en relief quelques améliorations dans le harnachement. Mais, comme pour la ferrure, l'enseignement manque; on n'a signalé dans la classe 60

de la bourrellerie et la classe 74 de l'agriculture que des colliers réglables en hauteur et en largeur avec tirage mobile. Nous n'aimons pas les colliers réglables parce qu'ils exigent beaucoup de soins.

En dehors de cette facilité du réglage, toutes les erreurs anciennes subsistent : les colliers sont trop lourds, la forme des matelassures est mal étudiée, de

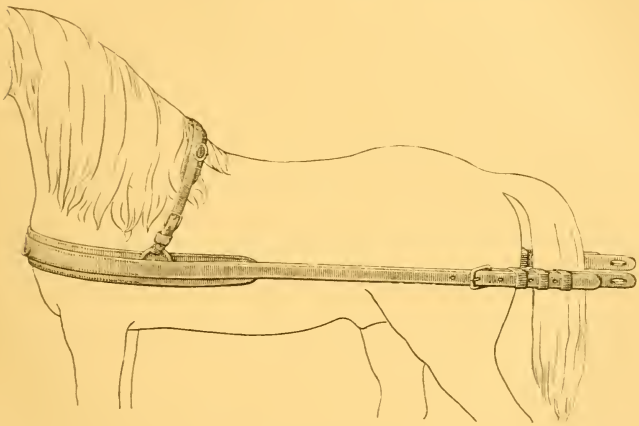


Fig. 22. — Bricole.

sorte que le cheval est toujours forcé de former le collier à son épaule. Ces inconvénients sont inhérents au système de collier matelassé. Ils font encore mieux ressortir les grands avantages des colliers tout en bois ou en métal.

Bricole. — La bricole (fig. 22) est un appareil de tirage beaucoup plus simple que le collier ; elle est essentiellement constituée par une large bande de cuir qui embrasse le poitrail du cheval et lui permet de prendre un point d'appui solide. Elle se termine à ses deux extré-

mités, en arrière des épaules par un anneau, ou une boucle à laquelle s'attachent les traits.

C'est un appareil moins favorable au tirage que le collier, parce que sa surface de contact avec le corps est trop peu étendue. De plus la pression s'opère en général plutôt sur l'épaule du membre posé à terre que sur celle du membre qui se lève. Pour toutes ces raisons, le tirage n'est pas aussi complet qu'avec le collier. Nous avons relaté plus haut les résultats des expériences dynamométriques faites à ce sujet.

La bricole n'est employée que lorsque le cheval est blessé à l'encolure ou sur le garrot, ou dans les cas qui demandent peu de forces.

Dans les anciens attelages de poste, on n'employait que la bricole; avec les chevaux harnachés comme maintenant, il eût été impossible de placer la selle des postillons. C'est ce qui explique que pour des charges relativement légères, on devait employer cinq et six chevaux d'attelage, par suite de l'emploi des bricoles qui enlevaient une partie de leurs forces.

Cette bande de cuir qui ceint le poitrail et qui porte le nom de bricole est soutenue par un certain nombre de courroies, quatre quelquefois, dont deux de chaque côté.

Les premières s'attachent en arrière de la pointe de l'épaule, les secondes à l'anneau et toutes viennent aboutir à un coussin, placé en arrière du garrot et auquel on donne le nom de *mantelet*.

La bricole a les mêmes parties accessoires que le collier.

Dans l'armée on a employé de préférence la bricole, parce qu'on ne pouvait que difficilement arriver à colleter chaque cheval.

Il nous suffira de passer en revue rapidement les au-

tres parties du harnais, sans nous attacher à décrire tous les perfectionnements apportés par le luxe dans leur confection.

Traits. — Les traits sont les liens qui unissent le collier aux palonniers et par suite à la voiture; ce sont eux qui transmettent le mouvement du moteur animé à la résistance qu'il doit déplacer.

Placés de chaque côté du corps de l'animal, ils sont maintenus dans leur position et leur direction par le surdos, le faux-surdos, le fourreau et la ventrière.

Les traits peuvent être en cuir, en chanvre ou en fer, toutes matières d'une faible élasticité; cette rigidité est-elle un bien? On a essayé des traits élastiques en introduisant un ressort dans le harnachement des chevaux de trait. Nous avons employé un grand nombre de ces ressorts, et, malgré les avantages mis en évidence dans certaines expériences faites avec des chevaux travaillant au pas, nous n'avons jamais pu, avec des véhicules très lourds devant travailler au trot, constater que l'effort fût plus mesuré, moins saccadé. Au contraire, nous avons remarqué que les charretiers soigneux ne se rendaient plus exactement compte de l'instant où la traction s'opère, et, surtout pendant les premiers temps, il y avait hésitation dans le coup de collier.

On sait que la direction des traits a une très grande influence sur le résultat utile des efforts de l'animal. En effet, il est bien évident, qu'ils n'agissent pas de la même manière dans les différents modes d'attelage.

La longueur et l'élasticité des traits, dans l'emploi particulier de ressorts dont nous venons de parler, exercent également une influence notable sur le résultat utile des efforts de l'animal.

Mais d'une manière générale, ils doivent être résistants et inextensibles : résistants, pour supporter les

efforts de la traction sans se rompre. Ils devront être légers, lisses, ou enveloppés d'un étui qui leur donne cette qualité, pour ne pas blesser par leurs frottements continuels sur la peau des animaux.

Palonnier. — La jonction des traits avec la voiture doit toujours se faire au moyen d'un *palonnier,* quel que soit le mode d'attelage : en effet lorsque les traits sont directement attachés à l'équipage, sans l'intermédiaire du palonnier, la traction s'opère plus énergiquement sur le côté du collier, dans les efforts qui n'ont plus lieu dans une direction rectiligne, d'où perte de quantité de mouvement.

Le palonnier a l'avantage d'articuler le tirage en un seul point et de permettre à l'animal d'exercer la traction à plein collier, même lorsqu'il s'écarte de l'axe de la direction du fardeau.

La longueur des traits doit être suffisante.

Surdos. — Le surdos ou porte-trait est une large courroie, placée transversalement sur le dos de l'animal et destinée à soutenir les traits. Il porte à ses extrémités libres une sorte de gaîne ou fourreau qui sert à les loger et à protéger de leur frottement les parties de la peau qui pourraient y être exposées.

Ventrière. — On appelle ventrière ou ventrelle une courroie qui passe sous le ventre et qui empêche les traits de remonter.

Avaloire ou reculement. — L'appareil qui permet à l'animal de reculer la masse porte le nom d'*avaloire* ou de *reculement.*

Le reculement (fig. 23) est constitué par une bande de cuir plus ou moins large, qui embrasse les deux fesses et qui porte le nom de fessière ou de reculement; elle doit avoir assez de largeur pour permettre à l'animal d'y prendre franchement son appui dans les reculers et les des-

centes. Elle est terminée à chacune de ses extrémités par un anneau en fer ou en cuivre, auquel est attachée

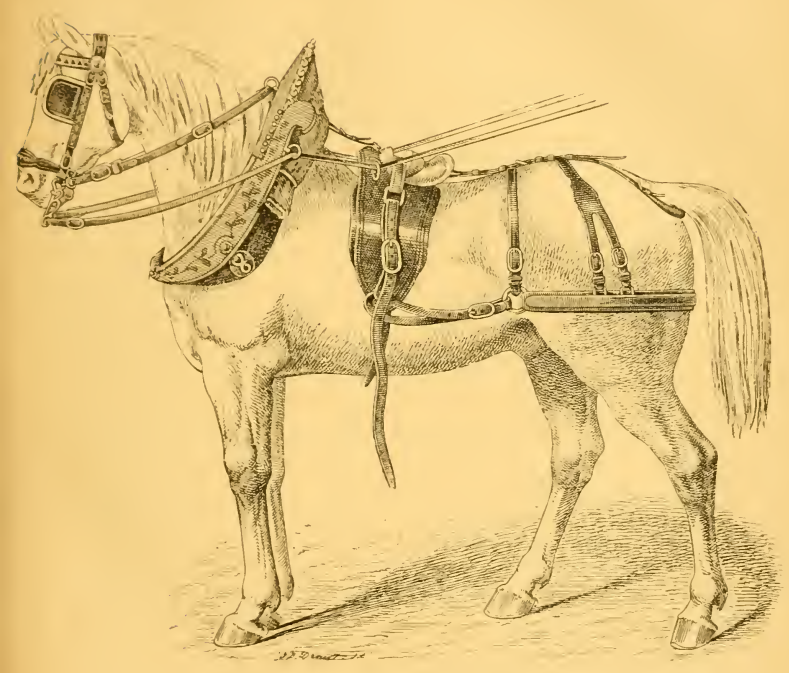


Fig. 23. — Cheval de gros trait.
Collier avec attelles en bois, sellette, reculement et croupière.

une chaîne ou courroie, qu'on nomme chaîne ou courroie de reculement.

Le reculement comprend encore les courroies qui s'entrecroisent sur la croupe pour le maintenir. Ces courroies viennent se réunir soit à la sellette, soit à une longe en cuir qui est fixée dans sa position par une

autre courroie qui l'unit en avant au collier et en arrière à une partie du harnachement appelée *croupière,* sorte de bourrelet qui passe en décrivant une anse sous la queue de l'animal.

Le reculement est indispensable pour les voitures qui ne sont pas munies de mécanique pour les enrayer. Souvent le harnachement n'en comporte pas, pour celles qui ont des freins plus ou moins puissants. Le reculement dans ce dernier cas est remplacé par une courroie qui est fixée aux brancards ou aux palonniers de la voiture et à laquelle on donne le nom de *platelonge.*

§ II. — APPAREILS DE GOUVERNE.

On gouverne les chevaux de trait avec la bride, les guides et les rênes.

Bride. — La bride comprend deux parties distinctes; le mors et la monture :

Mors. — Le mors, qui est le moyen de sujétion permettant de guider le cheval, est bien plus compliqué dans le harnachement du cheval de selle que dans celui du cheval de trait.

Ce dernier est le plus souvent formé comme embouchure d'un cylindre de fer, ou même seulement de bois, renflé à ses deux bouts, qui prennent le nom de *canons du mors;* il est quelquefois rétréci dans son milieu où quelquefois il présente une courbe appelée *liberté de langue;* souvent enfin c'est un simple bridon, c'est-à-dire deux branches de fer articulées. Ce mors ne présente pas les formes et les inflexions calculées par les écuyers pour les chevaux de selle. Les charretiers n'ont pas le

don, en général, de savoir apprécier les effets qu'on peut produire avec le mors.

Les branches du mors sont droites, munies à leur extrémité supérieure d'une ouverture (œil du mors) destinée à donner attache aux montants de la bride, et à leur partie inférieure de deux anneaux, l'un placé au niveau de l'embouchure, et destiné à fixer les rênes, l'autre à l'extrémité de la branche, pour l'attache des guides.

Des canons cylindriques, une liberté de langue, des branches droites, telles sont les conditions suffisantes que doit réunir le mors du cheval de trait; il ne doit en outre ni remonter trop haut, ni descendre trop bas.

Monture. — Dans la monture nous trouvons : la têtière, les montants, les œillères, le frontal, la sous-gorge et la muserole ou cache-nez.

La *têtière* est la partie élargie de la bride qui passe sur la nuque en arrière des oreilles, elle sera assez large et assez souple pour que la nuque ne soit ni excoriée ni comprimée.

Elle se divise en deux parties de chaque côté pour s'unir d'une part aux montants et pour former d'autre part la sous-gorge.

La têtière s'appuie sur la nuque, région qui a pour base l'articulation de la première vertèbre cervicale avec la tête, l'origine du ligament cervical et les tendons terminaux des muscles de l'encolure.

La *sous-gorge* ne devra pas gêner la respiration. Les montants seront assez longs pour maintenir le mors dans sa position.

Les *montants* sont les deux parties placées sur les joues, ils portent de chaque côté, au niveau de l'œil de l'animal, une plaque de cuir carrée ou ovalaire appelée *œillère*, destinée à empêcher le cheval de voir en arrière et sur les côtés.

Dans les harnais bien ajustés, l'œillère peut remplir son rôle et empêcher l'animal de voir ce qui se passe sur le côté, mais en général dans les harnais des chevaux de trait cette partie n'est pas fixée d'une manière pratique; elle est souvent ou trop basse ou trop haute. Ce fait se produit surtout quand on se sert de la même bride, pour plusieurs chevaux, c'est pourquoi nous l'avons supprimée. Il y a avantage à opérer ainsi, car c'est toujours par cette partie que la bride se détériore.

Depuis 20 ans que nous avons supprimé l'œillère, il nous a été permis de constater que non seulement il y avait économie au point de vue de l'entretien de la bride, mais que les animaux se trouvaient dans de meilleures conditions et qu'ils s'effrayaient beaucoup moins de tout ce qui les entoure. Quand il s'agit de régler la marche d'un certain nombre de chevaux attelés ensemble, il arrive quelquefois qu'un cocher inexpérimenté attaque un seul des chevaux, qui fait alors des efforts pouvant compromettre la conservation des membres. Sans œillères, tous les chevaux voient les mouvements de celui qui les conduit et il y a avantage à cela.

Le *frontail* porte à ses extrémités une anse dans laquelle passe de chaque côté l'extrémité de la têtière. Il a pour but de maintenir la bride en avant.

La *muserolle* remplit le même office par rapport aux montants et peut affecter différentes formes.

Guides et rênes. — Les *guides* sont des cordes de chanvre ou d'étroites lanières de cuir attachées d'un côté au mors des animaux et de l'autre tenues dans la main du conducteur qui indique ainsi la direction à suivre.

Les *rênes*, qui sont généralement deux lanières en cuir, sont destinées à soutenir la tête du cheval, et dans ce but, elles s'attachent par leur extrémité supérieure à la tête du collier.

§ III. — DIFFÉRENTS MODES D'ATTELAGE.

Cheval attelé seul ou limonier. — Le cheval attelé seul et qui est limonier a un attelage particulier (fig. 23). Il porte une sorte de *sellette* ou de selle de limon qui est destinée à porter les brancards ou les limons de la voiture. Elle ressemble à la selle et elle se compose en général d'un *arçon* formé par deux croissants en bois, qui, par leur saillie, interceptent entre eux une gorge profonde dans laquelle se place la dossière pour les voitures ordinaires. Elle peut être aussi en cuir, et la dossière passe dans une coulisse. Toute la partie extérieure est revêtue d'un cuir épais qui en se prolongeant forme de chaque côté les *quartiers*.

En dedans, l'arçon ou la garniture en cuir sont munis de chaque côté de coussins qui portent les noms de *panneaux*. La sellette est maintenue en place comme la selle par une large courroie de cuir munie de contre-sanglons.

Dans ces dernières années on a beaucoup allégé les sellettes, surtout des chevaux de gros trait.

La *dossière* est une bande de cuir, plus ou moins large et forte, dont les deux bouts repliés sur eux-mêmes forment deux anses destinées à soutenir les brancards de la voiture ou les brancards du limon. Elle prend son point d'appui sur le siège de la sellette et transmet au cheval tout le poids de la voiture. Par une disposition spéciale, la dossière peut s'allonger ou se raccourcir, afin de permettre d'abaisser ou d'élever les brancards du véhicule.

La sellette qui porte la dossière prend comme la selle

un point d'appui en arrière du garrot, sur toute la région dorsale, dont la base osseuse est formée par la tige des vertèbres dorsales et les arcs des côtes, et par les muscles qui les recouvrent.

Le collier du cheval attelé seul porte les traits qui viennent s'attacher au palonnier de la voiture.

Le collier du cheval limonier ne porte pas les traits, mais ses bracelets soutiennent des crochets destinés à donner un point d'attache aux chaînes du limon de la voiture.

L'attelage du cheval limonier a une très grande importance; nous voyons les charretiers de tombereaux chercher à équilibrer la charge de ce cheval, soit en enlevant du poids en avant ou en arrière du tombereau; c'est afin que le centre de gravité se trouve au niveau même de l'essieu, afin que le cheval n'ait rien à porter, et qu'il n'ait qu'à tirer. Le cab anglais est le plus pur exemple de cet attelage pour le trait léger.

Cheval de devant ou de cheville. — Le cheval placé devant celui qui est à proprement parler attelé à la voiture s'appelle le *cheval de devant* ou *de cheville;* pour les chevaux de luxe on appelle cela *l'attelage en tandem.*

Le harnachement du cheval de devant diffère surtout par son avaloire; pour les chevaux en cheville conduits à pied, le collier porte à son attelle gauche autant d'anneaux qu'il y a de chevaux de volée, chacun de ces anneaux étant destiné à soutenir la guide de chacun des chevaux de devant.

L'avaloire du cheval de cheville est beaucoup plus simple, le reculement est moins fort, la sellette est remplacée par une simple bande de cuir, et les barres de fesses sont moins nombreuses.

Quelquefois dans les terrains en pente on utilise le

cheval de cheville pour aider le limonier à arrêter la charge qui tend à descendre trop rapidement. Pour

Fig. 24. — Attelage d'un omnibus a trois chevaux avec colliers métalliques.

obtenir ce résultat, le cheval de cheville est attaché par des plates-longes qui se fixent au reculement à l'arrière du véhicule. On met son avaloire en rapport avec les

guides, en les unissant ensemble, au moyen d'une courroie que l'on boucle avec elles et qui passe dans un anneau placé en avant de la selle. En faisant par cette disposition éprouver au cheval la sensation de son mors, on le détermine à s'acculer sur son avaloire et à s'opposer au mouvement de la voiture en avant.

L'emploi des chevaux de retraite pour les très gros fardeaux est souvent plus efficace que tous les autres moyens d'enrayement, et ils soulagent ainsi le limonier qui, sans cela, serait entraîné et écrasé sous la masse. Ces moyens sont beaucoup moins employés depuis qu'on a perfectionné les freins des voitures, même les plus lourdes; mais dans les campagnes on est encore forcé d'employer les chevaux comme nous l'avons dit plus haut.

Chevaux attelés par paires de deux ou de trois. — Les chevaux attelés par deux ou par trois (fig. 24) aux voitures surtout à quatre roues, ont un harnachement qui diffère des précédents parce qu'ils sont placés sur un même rang de chaque côté du timon ou du brancard qui entoure le cheval du milieu.

Le collier porte des crochets dans lesquels se fixent les traits, qui peuvent s'allonger plus ou moins par la boucle placée près du collier, et aussi un anneau sur le devant qui doit recevoir les chaînettes attachées au timon.

Le reste du harnachement à deux ou trois chevaux est beaucoup plus simple et on peut remplacer la sellette par une simple bande de cuir qui sert seulement à maintenir à leur place les différentes parties, comme le surdos, le reculement et les traits.

Lorsqu'on attelle à quatre ou à cinq chevaux, soit trois derrière et deux devant, ou vice-versa, ces différentes parties du harnachement se ressemblent.

Nous ne décrirons pas les modifications plus ou moins

importantes qu'on a fait subir aux chaînettes, aux traits, etc., suivant les besoins et le luxe. Ce que nous avons voulu surtout bien établir, ce sont les moyens généraux pratiques, par lesquels on met les chevaux en rapport avec les masses qu'ils doivent déplacer.

Les traits sont en rapport avec les palonniers, qui ne devront jamais être attachés au véhicule d'une manière fixe. Ils devront, autant que possible, pouvoir suivre les mouvements des traits.

CHAPITRE III.

TRACTION DES VOITURES.

Quel que soit le mode de transport que l'on considère, on doit toujours étudier séparément les trois éléments qui concourrent à l'opération, savoir : le véhicule, la voie de communication sur laquelle il se déplace, et enfin le moteur qui le met en mouvement.

Nous ne voulons parler que des voitures portées sur roues, laissant de côté les transports par traîneaux qui ne sont guère employés que dans les montagnes ou par les temps de neige.

Dans les voitures montées sur roues, l'effort nécessaire à la mise en mouvement provient surtout de la résistance provenant du frottement de roulement de la surface de la jante sur la surface plus ou moins rugueuse de la route.

Influence de la nature des routes. — Sans entrer dans des descriptions minutieuses au point de vue mécanique, nous pouvons de suite affirmer que le frottement de glissement de la boîte de la roue sur la fusée de l'essieu est relativement peu considérable dans les véhicules bien construits et bien entretenus par un graissage

constant. Mais il n'en est pas de même du frottement de roulement que la roue éprouve en se déplaçant sur le sol. En effet l'influence que l'état du sol exerce sur le tirage dépend de l'état de la surface de roulement, c'est-à-dire de la constitution de la route ou chaussée à parcourir.

Depuis longtemps nous avons remarqué que le pavé était la chaussée sur laquelle le roulement des voitures s'effectuait le mieux, surtout quand ce pavé était constitué, comme celui qu'on a fait dans ces dernières années, par des petits pavés formant une table continue; seulement leur nature très résistante ne donnait plus de prise aux pieds des chevaux et on se trouvait alors en présence d'une autre difficulté, qui était pour les chevaux de trouver sur ces surfaces des points d'adhérence leur permettant d'employer leurs forces à la traction, lesquelles étaient souvent tout entières consacrées à éviter des chutes.

En parlant de la ferrure, nous avons indiqué les moyens qui pouvaient donner aux chevaux cette adhérence indispensable pour une bonne traction.

Il est bien démontré qu'un macadam bien fait est élastique et permet au cheval d'utiliser toutes ses forces, mais pendant qu'on recharge ces chaussées, ou lorsque la pluie les détrempe, elles deviennent une cause d'augmentation du travail.

Quant aux chaussées d'asphalte, elles sont très roulantes et présentent les mêmes inconvénients qu'un pavé très uni; les chevaux doivent y être ferrés d'une manière spéciale. Pendant les chaleurs, elles ont l'inconvénient de devenir molles et d'augmenter la traction.

Les pavages en bois sont pendant les premiers jours dans de bonnes conditions pour faciliter le roulement et la stabilité des chevaux, mais au fur et à mesure

qu'ils vieillissent, ils deviennent glissants et présentent des inconvénients assez graves.

Voici les résultats de quelques expériences dynamométriques que nous avons faites en 1884; les chiffres représentent l'effort moyen par tonne :

		Par tonne.
20 mars. — Effort moyen sur le pavage en bois, pavé sec		$15^{k}196$
28 mars. — Effort moyen sur le pavage en bois légèrement arrosé ..	du rond-point à la Concorde. (Au trot)	$16^{k}620$
		$19^{k}570$
— Effort moyen sur le pavage en bois légèrement arrosé..	de la Concorde au rond-point . (Au pas.)	$17^{k}270$
		$17^{k}560$
1er avril. — Effort moyen sur pavé ordinaire sec.....		$14^{k}360$
		$17^{k}200$
1er avril. — Effort moyen sur macadam sec en bon état.		$17^{k}200$
		$12^{k}040$
2 avril. — Effort moyen sur macadam arrosé, mais en assez bon état.....		$16^{k}770$
		$18^{k}990$
		$17^{k}910$

Le dynamomètre a confirmé ce que l'expérience nous avait appris, c'est que le bon macadam bien entretenu serait la meilleure chaussée, surtout lorsqu'elle est bordée sur les côtés de rangées de pavés, qui permettent le passage lorsqu'il faut recharger la voie du milieu tout entière en macadam. Le pavé en bois n'offre pas la résistance qu'on croit ; il se laisse pénétrer par les roues des lourds véhicules, et dans ces conditions la traction se trouve augmentée. Mais pour les voitures légères, il offre de très grands avantages, par suite de la facilité de roulement.

Cette élasticité même que nous constatons avec les voitures lourdes est très favorable aux chevaux attelés à ces voitures, et diminue dans une grande proportion les inconvénients des sous-sols en béton placés sous le pavage en bois. Nous avons remarqué que les

boiteries sont très fréquentes chez les chevaux qui doivent circuler sur les chaussées en pavés ordinaires placés sur béton. Le peu d'élasticité de ces sols a pour résultat de fatiguer considérablement les membres des jeunes chevaux surtout.

Quoi qu'il en soit, le pavé en bois est très avantageux pour la traction ; c'est un véritable progrès pour la voirie des villes, l'hiver surtout, si on a soin de projeter du sable de rivière, lorsqu'il devient glissant par suite d'usure.

S'il est difficile de mesurer exactement le travail du cheval qui porte, il n'en est pas tout à fait de même pour celui qui opère la traction des voitures. On est arrivé à mesurer exactement la résistance que présente la mise en mouvement des véhicules; on en a conclu qu'il fallait que l'animal développât tel effort, mais nous allons bientôt voir que cet effort varie avec les animaux suivant leur force, leur tempérament et une foule d'autres circonstances que nous passerons en revue.

§ I. — EXPÉRIENCES DU GÉNÉRAL MORIN.

On a jusqu'à présent mesuré seulement l'effort total du tirage et on l'a comparé au chargement, au mode de construction du véhicule et à l'état de la surface de roulement. C'est le général Morin qui, en 1837 et 1838, fit les premières recherches expérimentales sur le tirage des voitures. Elles avaient surtout pour but d'apprécier les dégradations que les véhicules faisaient éprouver aux routes nationales.

Les autres essais que nous connaissons sur le

tirage des voitures sont dus : en Angleterre à Edgeworth, en 1797 ; à Rumford, en 1811; en Bohême à de Gerstner, en 1813; en France à Navier, en 1835, et à Dupuit, en 1837. C'est ce dernier qui le premier a mis en évidence l'influence du diamètre des roues sur le tirage.

Tous ces observateurs se trouvaient peu d'accord, et il faut arriver aux expériences du général Morin, qui, se servant d'un dynamomètre qu'il a inventé, a déterminé l'influence qu'ont sur le tirage le poids du chargement, le diamètre des roues, la largeur des bandes, la vitesse du transport, la suspension sur ressorts plus ou moins parfaite et l'inclinaison de la force de traction.

Le général Morin a démontré que le tirage est proportionnel à la charge et en raison inverse du diamètre des roues. Il montre aussi que, lorsque la chaussée est un peu molle, le tirage diminue proportionnellement à l'accroissement de la largeur des bandes; plus les routes deviennent solides, et moins la largeur de la bande a d'influence; elle cesse complètement d'en avoir sur les chaussées pavées.

Enfin, le général a bien établi que le tirage augmente proportionnellement aux accroissements de la vitesse. Pour des voitures dont la principale partie de la charge repose sur des ressorts, cet accroissement est faible, tandis qu'il est beaucoup plus élevé pour les voitures non suspendues. Mais au pas de un mètre en une seconde, sur le pavé en bon état et sur les routes en empierrements, la résistance est sensiblement la même pour les voitures suspendues ou non suspendues.

Le général Morin a réuni dans un tableau les résultats des expériences faites avec des voitures employées pour l'industrie. Il donne pour ces voitures

le rapport du tirage à la charge totale, véhicule compris, pour les différentes natures de routes ou de terrains que l'on trouve habituellement.

Dans ce tableau on a désigné par R′ et R″ les rayons des roues de devant et de derrière. (Voir page 190.)

Le général Morin ajoute qu'à l'aide de ce tableau, il est facile de trouver l'intensité du tirage qu'exige une voiture d'un poids et de dimensions données sur une route connue.

Supposant une diligence pesant 4400 kil., allant au grand trot sur un pavé en grès de Fontainebleau, l'intensité du tirage sera $\frac{4400}{32.7} = 134$ kil. 5.

Chacun des cinq chevaux qu'on y attelle ordinairement exerce donc un effort de $\frac{134 \text{ kil. } 5}{5} = 26$ kil. 9.

On verra plus loin que les chiffres trouvés dans les expériences dynamométriques que nous avons faites se trouvent d'accord avec ceux des expériences si intéressantes du général Morin.

§ II. — EXPÉRIENCES FAITES A LA COMPAGNIE DES OMNIBUS.

Après avoir appliqué ces chiffres, suivant les exemples donnés par le général dans son aide-mémoire de mécanique qui contient la table complète de toutes ses expériences, nous les avons contrôlés avec le dynamomètre de MM. Morin et Poncelet, modifié fort intelligemment par M. Clair, ingénieur mécanicien.

Description du dynamomètre. — Le dynamomètre de traction est composé de lames en acier

Désignation de la route parcourue par la voiture.	Charrettes de roulage.		Charrettes.		Diligences.		Voitures a trains suspendus.
	$R'+R''=1^m20$	$R'+R''=1^m40$	$R'=0^m86$	$R'=1^m$	$R'+R''=1^m15$		$R'+R''=1^m15$
Route en empierrement solide en très bon état.	$\frac{1}{49.9}$	$\frac{1}{58}$	$\frac{1}{66.2}$	$\frac{1}{82.8}$	Pas	$\frac{1}{47.6}$	$\frac{1}{49}$
					Trot	$\frac{1}{40.9}$	$\frac{1}{41.8}$
					G. trot	$\frac{1}{39.7}$	$\frac{1}{40.6}$
Route en empierrement solide avec ornière et boue.	$\frac{1}{22.2}$	$\frac{1}{25.8}$	$\frac{1}{29.5}$	$\frac{1}{36.9}$	Pas	$\frac{1}{21.0}$	$\frac{1}{21.5}$
					Trot	$\frac{1}{18.5}$	$\frac{1}{18.5}$
					G. trot	$\frac{1}{27.1}$	$\frac{1}{17.2}$
Pavé en grès de Sierc Ksaré.	$\frac{1}{64.7}$	$\frac{1}{75.5}$	$\frac{1}{8.63}$	$\frac{1}{107.9}$	Pas	$\frac{1}{62}$	$\frac{1}{64.2}$
					Trot	$\frac{1}{42}$	$\frac{1}{43}$
					G. trot	$\frac{1}{36.2}$	$\frac{1}{37}$
Pavé en grès de Fontainebleau ordinaire sec.	$\frac{1}{59.6}$	$\frac{1}{69.5}$	$\frac{1}{7.99}$	$\frac{1}{99.9}$	Pas	$\frac{1}{57.1}$	$\frac{1}{59}$
					Trot	$\frac{1}{38.1}$	$\frac{1}{39}$
					G. trot	$\frac{1}{32.7}$	$\frac{1}{33.3}$

trempé, simples ou multiples, accouplées par leurs extrémités au moyen de menottes articulées, réunies par leur milieu en deux faisceaux semblables (fig. 25) qui s'engagent, l'un dans une chape en fer qui est en rapport avec l'attelage, l'autre dans une chape identique qui est fixée sur le train.

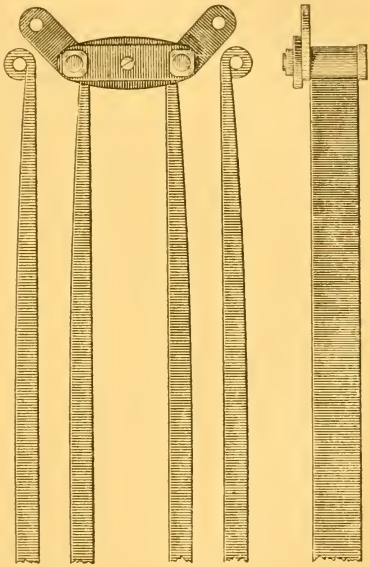


Fig. 25. — Accouplement des lames du dynamomètre. (accouplement pour 400 kilog.)

La forme de ces lames de ressort est celle d'un solide d'égale résistance, afin d'avoir une flexion double pour une même charge et de répartir cette flexion sur toute leur longueur qui doit être proportionnelle aux charges.

La flexion de ces lames qui représente la tension ou l'effort de traction exercé pour l'entraînement, peut être exprimée en kilogrammes, si l'on a préalablement déterminé pour une charge directe en poids la flexion correspondante pour chaque unité ou fraction de kilogr.

Si la résistance à vaincre était constante, l'écart maximum des lames donnerait de suite la mesure de l'effort.

Mais dans le plus grand nombre des expériences, l'effort varie à chaque instant; il en résulte une tension et une réaction continuelles des ressorts qui ne permettent pas

de pouvoir évaluer *de visu* la résistance moyenne.

On a donc disposé à cet effet une longue bande de papier qui se déroule lentement soit au moyen d'une transmission prise sur le véhicule même, ou mieux encore donnée par un petit mouvement d'horlogerie.

A chaque faisceau de lames de ressort, est adapté un crayon dont la pointe repose sur la bande de papier. Lorsque l'instrument est au repos, on règle les crayons de façon que les deux traits se confondent sur la même ligne. On conçoit alors que du moment où les deux faisceaux de lames seront sollicités par un effort quelconque qui tendra à les écarter, les crayons se sépareront en laissant sur le papier la trace de leur déplacement; puis si l'on abandonne les ressorts à eux-mêmes, ils reviendront aussitôt dans leur position primitive en repassant par le même trait.

Dans cet état de choses, l'on n'aurait que le maximum de l'effort, et le but ne serait pas atteint, si pendant les oscillations des ressorts le papier n'était lui-même animé d'un mouvement de translation.

Le déplacement du papier est obtenu, comme il a été dit plus haut, par le mouvement que l'on peut prendre directement sur le sol par l'intermédiaire du véhicule qui porte le dynamomètre, ou bien par un petit moteur auxiliaire. Pour le cas actuel, nous ne décrirons que le second mode, de beaucoup préférable au premier, parce que l'installation de l'appareil est plus facile et présente moins de chances d'erreurs.

L'appareil (fig. 26) se compose d'un cylindre *g*, sur lequel on enroule le papier à la main au moyen d'une petite manivelle, d'un autre cylindre *h* porteur de la fusée compensatrice *f*, sur lequel on colle l'extrémité du rouleau après avoir préalablement garni la fusée de son fil.

L'enroulement du papier doit être fait avec beaucoup de soin, car souvent c'est de lui que dépend la réussite de l'expérience, et pour qu'il soit toujours bien tendu sur la plaque *p*, il faut que le cylindre *g* soit légèrement serré dans ses coussinets; par ce moyen on détermine

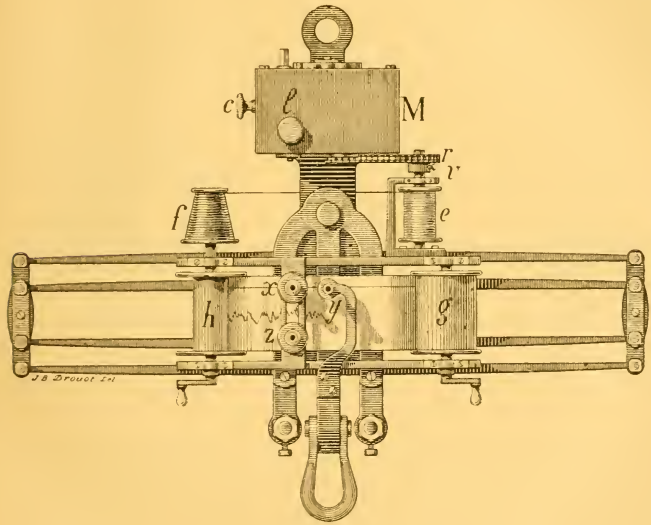


Fig. 26. — Ensemble du dynamomètre.

un petit excès de tension qui évite les déchirements sous la pression des crayons, qui doivent être ni trop durs, ni trop tendres.

Le crayon *y* (fig. 27) est celui des efforts ou des ordonnées, il est attaché sur un support fixé au crochet d'attelage; c'est sur sa trace et lorsque le dynamomètre n'est soumis à aucun effort, que doit être réglé celui du zéro ou des abscisses *x*, au moyen d'un bouton à vis qui se déplace dans une coulisse.

Un troisième crayon z qui est soulevé par un ressort à boudin, n'agit que sur la pression du doigt pour marquer sur la bande de papier le chemin parcouru au passage de piquets ou repères métriques, ou bien encore à noter sur le diagramme un fait anormal ou un accident quelconque pendant l'expérience.

Le moteur M (fig. 28) se remonte à l'aide d'une clef ou d'une manivelle; sa vitesse peut être modifiée par le plus ou moins d'envergure que l'on donne aux ai-

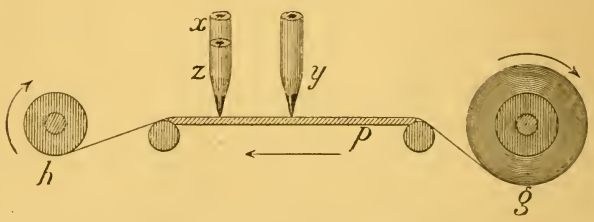


Fig. 27. — Disposition des crayons et du papier pendant l'expérience.

lettes du petit régulateur qui se trouve à l'intérieur du moteur M, où l'on a accès en ouvrant l'un des côtés *c*.

Le mouvement se transmet au papier par une petite chaîne qui engrène sur la roue *r* fixée par une vis *v* sur l'axe du tambour *e*, sur lequel est attachée l'extrémité du fil de la fusée.

Un bouton *l* placé à la partie supérieure du moteur, que l'on enfonce ou que l'on tire à volonté, sert à déterminer l'arrêt ou la marche du mouvement.

Lorsque l'expérience est terminée (fig. 29), on desserre la petite vis *v* de la roue *r* pour la rendre folle sur son axe, ensuite on décolle la feuille de papier du cylindre *g*, afin de pouvoir l'enlever en la déroulant du second cylindre *h*; par ce procédé on fait une double opération en fai-

sant repasser le fil du tambour *e* sur la fusée *f* pour recommencer une nouvelle expérience, en ayant soin de resserrer la vis *v*.

Nous ferons remarquer que, de même que pour le papier, le fil de la fusée doit être bien enroulé et exempt de nœuds.

Il est également très important que la pointe des crayons traceurs soit bien sur l'axe de figure, autrement

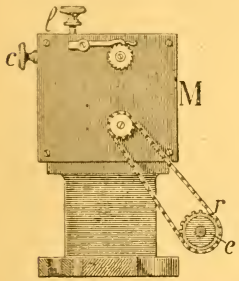


FIG. 28. — MOTEUR POUR LE PAPIER.

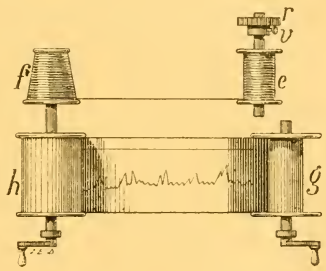


FIG. 29. — DISPOSITION DE L'APPAREIL APRÈS L'EXPÉRIENCE.

dit centrée, pour ne pas modifier la position primitive du point de départ ou du zéro. On conçoit que cela peut avoir une importance d'autant plus grande que la force des lames est puissante.

Tarage de l'instrument. — On opère la tare des lames en suspendant le dynamomètre (fig. 30) à un point fixe; l'on attache au crochet d'attelage un plateau que l'on charge successivement avec des poids, les écarts des lames se trouvent tracés sur la bande de papier qu'on déplace à la main après chaque chargement, et l'on note le poids en kilog. On obtient ainsi une sorte d'échelle des flexions, avec laquelle on détermine celle correspondant à un kilogramme; on fait la somme de toutes les flexions

mesurées en millimètres que l'on divise ensuite par le total des charges exprimées en kilogrammes.

Si l'appareil est à quatre lames, on procède ainsi d'abord pour deux lames, puis avec quatre accouplées, par ce moyen on modifie la puissance maxima de l'instrument; c'est par ce procédé qu'a été obtenue la tare suivante du dynamomètre que nous employons, qui est à deux paires de lames de forces différentes (fig. 25) :

FORCES MAXIMA ET FLEXIONS POUR UNE CHARGE DE 10 KILOG.

4 lames accouplées	2 lames fortes	2 lames faibles
1000 k.	600 k.	400 k.
0^{mill}, 5580	0^{mill}, 9047	1^{mill},4628

Le désaccouplement des lames faibles se fait simplement en retirant les quatre boulons extrêmes, qui traversent les menottes qui relient les fortes lames; dans ce cas, le dynamomètre ne peut mesurer qu'un effort maximum de 400 kilog. (fig. 25).

Si l'on veut atteindre une puissance de 600 kilog., il faut alors enlever entièrement les menottes complexes, pour y substituer des menottes simples qui ne relient uniquement que les deux lames fortes. Il est à remarquer que dans aucun cas il ne faut enlever les lames.

Installation du dynamomètre sur la voiture. — L'installation du dynamomètre est toute locale et dépend aussi du genre d'expérience qu'on se propose de faire; généralement elle est provisoire, toutes les fois qu'on désire simplement déterminer le tirage comparatif entre différentes voitures.

Si elles sont à deux chevaux, on fixe l'appareil sur les armons ou sur la flèche avec des brides en fer et des boulons; une balance à deux palonniers, ou bien un palonnier simple qui prend moins de longueur, servent à opérer la traction.

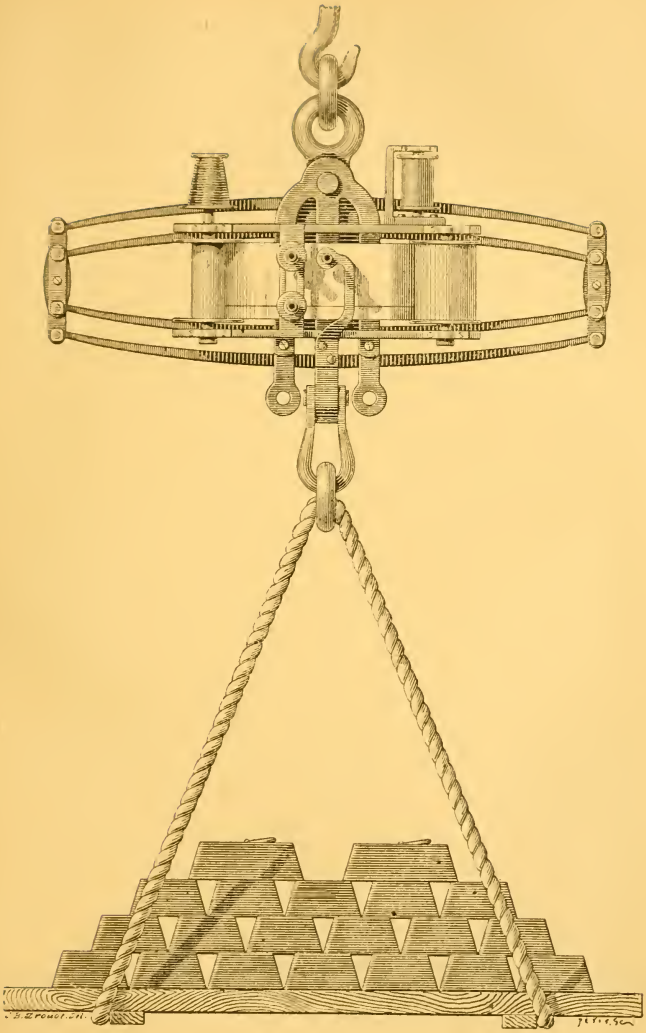


Fig. 30. — Disposition du dynamomètre en charge pour le tarage.

Pour les voitures à un cheval, le dynamomètre s'adapte sur la traverse des brancards; on place un palonnier et l'on remplace les attèles du collier par deux traits.

On suppose une installation définitive, si les expériences ont pour but de déterminer l'influence qu'exercent sur le tirage : la topographie et l'hygrométrie de la voie, sa nature, son bon ou mauvais entretien, etc. Enfin l'on peut aussi apprécier, au point de vue dynamique, les différents modes de graissage, matières lubrifiantes, ainsi que divers systèmes de fusée et de freins.

Dans ce cas, il faut modifier ou établir une voiture spéciale comme aménagement, pour recevoir le dynamomètre intérieurement et permettre aux opérateurs de suivre des yeux les phases de l'expérience. Cette installation n'a rien de particulier, si ce n'est que l'appareil doit être placé sur l'avant-train, afin d'être toujours normal à la traction, qui sera faite par un palonnier double, accroché sur une tige en fer passant intérieurement pour saisir l'attache du dynamomètre; elle pourra être prolongée en dehors jusqu'au bout de la flèche pour recevoir un troisième palonnier dans les montées.

Ce dynamomètre étant particulièrement destiné aux expériences sur le tirage des omnibus ordinaires et des voitures de tramways, le temps employé au déroulement du fil de la fusée a été réglé pour une heure comme le maximum de la durée des courses, depuis le départ jusqu'à l'arrivée. Avec cette vitesse, on aura sur une même bande de papier la trace graphique des efforts développés par les chevaux, avec l'indication des variations produites sur toute la ligne par les passages en mauvais état, les rampes, les courbes, les démarrages, enfin toutes les causes qui concourent à modifier le tirage.

Pour avoir de la netteté dans le tracé, il faut de temps en temps rafraîchir la pointe des crayons avec une lime; on profite des arrêts de la voiture, qui peuvent être plus ou moins prolongés avec les omnibus, tandis que pour les tramways on est obligé de faire cette opération en marche pour ne pas entraver le service; mais pour qu'il n'y ait pas d'interruption sur le diagramme, la tête du traceur porte un deuxième trou, dans lequel on engage un crayon de rechange avant de retirer celui qui doit être remplacé.

Mesure du travail produit. — Le travail mécanique étant représenté par

$$T = E \times F$$

F étant l'effort moyen et E l'espace parcouru, il est indispensable de connaître ce dernier terme.

Dans les expériences agricoles le chemin se mesure sur le terrain; pour le chemin de fer, il est donné par le passage des poteaux kilométriques que l'on pointe sur la bande de papier. Pour le cas actuel, parcours dans les rues on pourrait l'obtenir par un chaînage ou bien avec un curvimètre sur un plan exact.

Cependant il sera toujours préférable d'établir sur la voiture même, un simple compteur de tours mis en relation avec l'une des roues de derrière, dont on prendra rigoureusement le diamètre extérieur du bandage dans ces conditions, le chemin parcouru E sera

$$E = n.\ 2\ \pi\ R$$

n. nombre de tours indiqué par le cadran du compteur, $2\ \pi\ R$ la circonférence de la roue de la voiture.

Il nous reste à déterminer le terme F.

Or nous avons dit que le travail T était le produit de l'effort F multiplié par le chemin E, nous pouvons représenter cette formule par un rectangle dont la hauteur serait l'effort F, la base E le chemin parcouru et par conséquent la surface le travail T.

Mais d'après les résultats obtenus, nous voyons que l'effort F est une quantité qui varie à chaque instant, laquelle est représentée par la ligne ondulée du diagramme; or, pour trouver la longueur moyenne de toutes les ordonnées qui la composent, c'est-à-dire la hauteur du parallélogramme équivalent, on est conduit à faire la quadrature de cette surface et à la diviser ensuite par la base, soit :

$$h = \frac{s}{b}$$

d'autre part, nous savons que la hauteur h de l'ordonnée moyenne, d'après la tare K des ressorts, représente un certain nombre de kilogrammes qui n'est autre que l'effort correspondant F.

Nous aurons donc

$$F = \frac{h}{k}$$

remplaçant F par sa valeur, la formule du travail devient :

$$T = E \times \frac{h}{k}$$

dans laquelle,

T = travail exprimé en kilomètres,
E = chemin parcouru en mètres,
h = ordonnée moyenne de la courbe en millimètres,
k = coefficient de la tare des ressorts.

Dans le cours de l'expérience il ne faut pas oublier de

pointer, ou mieux encore supprimer la marche du papier pendant les temps d'arrêt de la voiture, parce que les chevaux pourraient rester tendus dans le collier et par cela accuser sur le diagramme un effort qui ne produit aucun travail utile.

Nous donnons plus loin l'exemple du calcul d'un diagramme.

Le calcul de la surface des diagrammes peut se faire par deux procédés, l'un géométrique qui consiste à opérer par la méthode des trapèzes ou bien par la formule donnée par Poncelet ou celle de Simpson, mais cela est toujours un travail très laborieux lorsque les bandes de papier ont de 7 à 8 mètres de longueur.

Le second procédé, qui est mécanique, consiste à peser la bande de papier, puis découper la courbe suivant les sinuosités et la repeser ensuite; comme le papier est très régulier de largeur et d'épaisseur, on pourra admettre que la surface S du grand rectangle formée par la bande de papier, est à la surface s du diagramme décomposé, comme le poids P de la bande entière est au poids p de la partie décomposée soit :

$$P : p :: S : s$$

Mais si l'on considère la largeur du papier comme ordonnée moyenne et sachant que la surface représente le travail T, nous écrirons de suite :

$$P : p :: T : x$$

d'où, $$x = \frac{p\,T}{P} \text{ travail cherché.}$$

Ce procédé très ingénieux présente encore des difficultés dans le découpage. Nous recommandons comme

moyen expéditif, l'emploi du planimètre, et particulièrement celui d'Amsler à cause de sa simplicité.

Exemple du calcul d'un diagramme, dont la longueur de la base *b* (fig. 31) ou de la ligne des abscisses serait de 7 mètres, représentant un chemin parcouru de 6 kilomètres, par une voiture à deux chevaux en 50 minutes.

Données.

E = 6 kilomètres, chemin parcouru par la voiture,

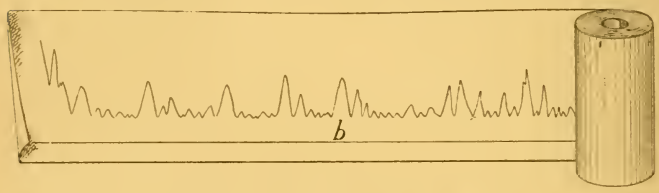


Fig. 31. — Exemple d'un diagramme.

F effort moyen,
T quantité de travail en kilogrammètres,
K = 0,14628, coefficient de la tare des ressorts,
S = $0^{m},0770$, surface du diagramme,
B = 7 mètres, longueur de l'abscisse de la courbe,
H ordonnée moyenne,
T_1 travail développé par les chevaux en une seconde,
Q travail de chaque cheval par seconde,
N nombre de chevaux attelés à la voiture,
T = 50 minutes, durée de la course,
V vitesse de translation en une seconde.

La quadrature de diagramme était :

$$S = 0^{mq},0770$$

$$\text{nous aurons } H = \frac{S}{B} = \frac{0^{mq},0770}{7^{m}} = 0^{m}011.$$

La tare des ressorts est de 1 mill. 4628 de flexion pour 10 kilogrammes de charge, le coefficient K sera pour un kilog.

$$k = \frac{1^{\text{mill.}},4628}{10} = 0,14628.$$

L'effort moyen F :

$$F = \frac{H}{k} 1^{k} = \frac{11^{\text{mill}}}{0^{\text{mill}},14628} \times 1^{k} = 75^{k},19.$$

La quantité de travail sera donc :

$$T = E.F = 6,000^{m} \times 75^{k},19 = 451140^{km},$$

supposant que la course ait été effectuée en 50′ on a :

$$t = 50' \times 60'' = 3000''$$

et par vitesse V en une seconde :

$$v = \frac{E}{t} = \frac{6000^{mt}}{3000''} = 2^{m},$$

le travail T_1 des chevaux en une seconde sera :

$$T_1 = \frac{T}{t} = \frac{451140}{3000} = 150^{km},38,$$

ou bien en remplaçant T par sa valeur E F et E par V T.

$$T_1 = \frac{EF}{t} = \frac{vtF}{t} = vF = 2^{m} \times 75^{K}19 = 150^{km},38,$$

enfin le travail q de chaque cheval, N étant égal à 2 chevaux sera :

$$q = \frac{T_1}{N} = \frac{150,^{km}38}{2} = 75^{km},19.$$

Résultats des expériences sur la traction aux allures vives. — Nous nous sommes servis de ce dynamomètre pour faire les expériences qui devaient nous permettre de nous rendre compte si la pratique et l'observation, qui, jusqu'ici avaient guidé nous et nos prédécesseurs dans la répartition du travail pour les chevaux, se trouvaient d'accord avec les résultats fournis par le dynamomètre.

Les expériences ont porté toutes sur les lignes de tramways et d'omnibus de la Compagnie générale de Paris. Les voitures tramways pèsent environ 3000 kilog. pour le matériel, et nous les avons chargées de 3,000 autres kilogrammes, représentant le poids des voyageurs, du cocher et du conducteur ; les lignes ont été parcourues dans les conditions ordinaires du trafic, dans le temps réglementaire avec arrêts aux bureaux. Tous les arrêts ont été déduits du temps accordé pour le parcours.

Nous avons noté avec soin la température, l'état du sol, la manière de conduire du cocher, la taille, la vigueur des chevaux, tous éléments importants pouvant faire varier les résultats.

Bien souvent on a trouvé que les chevaux de la Compagnie ne donnaient pas un travail suffisant, et qu'à première vue un parcours de 16 à 17 kilomètres par jour ne semblait pas en rapport avec ce que peut faire un cheval. Pourquoi donc toutes les compagnies d'omnibus et de tramways ne peuvent-elles dépasser ce chif-

fre qu'à grand'peine et sans jamais aller au delà de 18 à 20 kilomètres en moyenne? C'est que le chemin parcouru est en raison inverse du nombre de voyageurs, c'est-à-dire de la charge : or, nous savons que le travail qu'un cheval peut produire dans un temps déterminé varie avec la charge remorquée et la vitesse.

Pour fournir le même travail, si la charge augmente, la vitesse doit diminuer. Or, la charge, représentée par le nombre de voyageurs, allant toujours en augmentant, et, la vitesse moyenne devant s'accroître pour permettre de faire, dans le même temps de parcours, un plus grand nombre d'arrêts, les deux facteurs de la quantité de mouvement augmentent ensemble et le travail se trouve accru dans une forte proportion. Comme conséquence, le chemin parcouru ou la durée du travail journalier doit diminuer, si on ne veut pas amener la ruine du moteur.

Renault, dans un rapport qu'il fit pour l'Administration des postes, disait qu'un cheval convenablement conformé, attelé à une voiture du poids de 600 kilog. et cheminant sur une route pavée, ne pouvait se maintenir qu'en se reposant 1 jour sur 10, et en faisant environ 24 kilomètres par jour avec une vitesse de 8 à 10 kilomètres à l'heure. Mais si le parcours devait avoir lieu à raison de 12 kilomètres à l'heure, la plus grande qu'il soit raisonnablement possible de demander à des chevaux de voiture, le travail de chaque jour ne pouvait plus être que de 18 à 20 kilomètres.

Nous avons dit plus haut que, au fur et à mesure qu'on a diminué le temps de parcours des malles-postes, les chevaux ont fourni un travail moindre, c'est-à-dire qu'ils pouvaient à peine doubler le relai.

Si on voulait pousser le raisonnement jusqu'à l'exagération, il suffirait de constater les quelques minutes

pendant lesquelles les chevaux de course fournissent leur parcours et qui les épuisent complètement.

Nous avons relevé dans le journal *la France chevaline* du 28 novembre 1891, le compte-rendu d'une course qui a eu lieu le 9 novembre en Allemagne et qui avait réuni sept gentlemen sur le parcours de Berlin-Weisseme à Bœrmicke (près Bernau), 22 kilomètres environ.

Les chevaux partants se composaient de cinq trotteurs et de deux très bons chevaux de service.

La chose intéressante, c'est que les chevaux ont été examinés avec soin par un vétérinaire à leur arrivée, qui s'est produite dans l'ordre suivant :

Noms des chevaux.	Vitesse au kilomètre.					État constaté.
Prijatnaja.	1′ 48″ 4/5.	Respiration	70.	Pouls	98.	Respiration normale, a terminé très vivement la course.
Aquilea...	1′ 52″ 3/10	—	64.	—	56.	Respiration normale, arrivée très vive.
Lottie	1′ 52″ 5/10	—	60.	—	120.	Très animée, respiration difficile.
Santuzza..	1′ 55″ 1/5	—	102.	—	60.	Aucun signe de fatigue.
Wisapur..	1′ 58″ 2/5	—	80.	—	60.	Respiration pénible.
Lola.....	2′ 00″ 2/5	—	108.	—	112.	Très fatiguée.
Revolver..	2′ 03′ '3/5	—	128.	—	112.	Complètement épuisé.

La différence entre Aquilea et Lottie n'ayant été que de 2/10 de seconde, le jury a de nouveau fait examiner les deux chevaux au bout d'une demi-heure.

Lottie..... Respiration 60, pouls 64; très peu calmée.
Aquilea..... — 52, — 48; en bon état.

Tous ces chevaux ont bien soutenu le train, et certainement cette vitesse est remarquable pour un par-

cours de 22 kilomètres, celui qui est arrivé le premier ne paraissait pas trop fatigué, ainsi que l'atteste la constatation des vétérinaires.

Mais si l'épreuve eût été moins longue, la vitesse aurait été encore plus grande, comme on l'observe tous les jours dans les courses au trot qui ne comportent que quelques kilomètres.

Nous trouvons dans l'exploitation des omnibus des exemples des différences que nous venons de signaler; ainsi pendant les quatre premières années, de 1855 à 1859, les chevaux ont parcouru en moyenne 17 kil. 708, les voitures pesant 1.294 kil. et ne contenant que 16 à 17 places; dans les onze années suivantes, de 1859 à 1869 inclusivement, 16 kilom. 572, les voitures pesant en moyenne de 1,600 à 1700 kil. et contenant 26 à 28 places; et depuis, le poids des voitures dépassant 1,800 kil. et le nombre de places ayant toujours augmenté, le nombre moyen de kilomètres parcourus reste à 16 kil. et quelques centaines de mètres.

Nous avons mesuré le travail fait actuellement avec le dynamomètre et sur les lignes d'omnibus, à l'aller et au retour; nous avons constaté un travail moyen par seconde de 95 kilogrammètres, avec une vitesse moyenne de 2 mètres 50 par seconde, ce qui donne le rapport de l'effort moyen de traction au poids de la voiture chargée, soit 20 k. 8 par tonne; et comme travail total journalier moyen par cheval, 600,247 kilogrammètres 12 pour les voitures à 2 chevaux, tandis que pour les voitures à 3 chevaux, le rapport de l'effort moyen de traction au poids de la voiture chargée est de 18 k. 8 par tonne et le travail total journalier moyen par cheval de 528,335.30 avec une vitesse moyenne de $2^{m},48$ par seconde.

La manière de conduire et surtout de démarrer influe beaucoup sur le travail. Dans une des expériences,

nous avions un bon cocher, les démarrages ont donné comme effort 275 k. 300 et 350 kil. Dans le même parcours avec un cocher conduisant mal, retenant ses chevaux tout en les frappant à chaque départ, ces mêmes chiffres se sont élevés à 400 et 450 kil. en moyenne. Le travail est donc considérablement augmenté par les arrêts fréquents et le plus ou moins d'adresse du conducteur.

La régularité de la marche n'est pas moins importante; car, pour un même effort le travail augmentant avec la vitesse, plus celle-ci est grande, plus le travail est considérable.

On sait que l'établissement des rails a été fait pour aider au roulement et diminuer d'autant la traction, mais on a profité immédiatement de cette facilité pour élever le poids de la charge en augmentant le nombre des voyageurs, aussi est-on arrivé presque au même résultat de travail. Mais il se trouve considérablement augmenté, lorsque le véhicule sort des rails pour les besoins du service.

Sur les lignes de tramways à l'aller et au retour, en totalisant tous les chiffres des nombreuses expériences et en prenant les moyennes, nous avons trouvé que le travail moyen par seconde est pour les tramways de 82 kilogrammètres par cheval; ce qui donne le rapport de l'effort moyen de traction au poids de la voiture chargée, 9 kil. 80 par tonne, et comme travail total journalier moyen par cheval 458,704 kilogram. 85, avec une vitesse moyenne de 3 mètres par seconde.

L'état du sol et de la voie entre aussi pour une grande part dans les variations du travail des chevaux. Sans revenir sur la constitution des différents sols, dont nous avons parlé plus haut, nous devons faire remarquer que le nettoyage des rails des tramways est très

important. Une voie sale, couverte de boue, supprime en partie le bénéfice du rail en augmentant d'autant la résistance au roulement.

Sur une voie ensablée sur une longueur d'environ 50 mètres, l'effort de traction s'est élevé à 100 et 150 kil. ; sur les parties du rail qui suivaient et qui étaient très sèches et très propres, les efforts sont tombés à 10 et 20 kil.

Quand on sort des rails pendant quelques mètres pour éviter un obstacle, les efforts dépassent 350 kil.

Nous avons aussi constaté que dans les pentes, et même en palier, le tirage des chevaux n'est pas constant sur les rails; la voiture une fois lancée roule pendant un certain temps en vertu de la vitesse acquise.

L'usage du frein, qui est si utile quand il est bien manié, peut aussi augmenter beaucoup le travail des chevaux au lieu de le diminuer, quand il est mal réglé. Ainsi, dans des pentes, comme celles de la rue de Clichy et de la rue Notre-Dame-de-Lorette, le frein étant trop serré, le travail a été de 275 kilogrammètres.

Il est évident que, dans ces conditions, le frein est plus nuisible qu'utile. En principe, nous pensons que le réglage doit se faire de telle façon que dans les descentes le cheval fatigue moins s'il est obligé de tirer un peu, que si la voiture le pousse et qu'il soit obligé de la retenir.

Il est un fait curieux que nous devons mentionner, car il s'est produit souvent pendant nos expériences et par suite dans notre exploitation. Pour une même rampe, il faut mettre un cheval de renfort sur un tramway alors qu'il n'y en aura pas besoin sur une voiture omnibus.

Sur les rails, dans une pente, la voiture abandonnée

à elle-même descendra. Donc, pour la mettre en mouvement les chevaux outre la charge à traîner ont encore à vaincre cette tendance à descendre. Sur la voiture omnibus, il n'en est plus de même surtout quand la voie est pavée, les roues pouvant se trouver calées, ou bien enfonçant suffisamment sur une route en empierrement détrempée, la tendance de la voiture à descendre est beaucoup moindre. La possibilité de démarrer en braquant l'avant-train sur les voitures ordinaires diminue l'effort, tandis que pour les voitures sur rails il faut forcément aborder la difficulté suivant une ligne bien déterminée.

La neige rend la traction excessivement dure ; nous avons fait une expérience au mois de décembre 1878, avec une voiture chargée à 3,600 kil., y compris le poids de la voiture. Le parcours suivant les boulevards de Strasbourg et St-Michel a duré 53 minutes, le sol était recouvert de neige, tassée, dure.

L'effort moyen a été de plus de 100 kil.; le travail moyen par cheval est considérablement augmenté. Il y a lieu de tenir compte aussi de la difficulté qu'éprouve le cheval pour se maintenir sur le sol.

Expériences sur la traction des tombereaux au pas. — En dehors de ces expériences faites aux allures vives, il n'était pas sans intérêt d'en reproduire sur des services au pas. A cet effet, nous avons voulu mesurer la traction que nécessitaient les tombereaux qui effectuent le transport des charbons à la gare du Nord.

Les palonniers d'attelage étaient montés sur une barre transversale, fixée à une tige de traction placée dans l'axe du tombereau et reliée invariablement aux ressorts du dynamomètre ; celui-ci était monté sur un avant-train de tombereau qui était adapté successivement aux caisses des véhicules à essayer. Le chargement se com-

posait de morceaux de fonte d'un poids total égal à la charge normale.

Nous ne donnerons que le résumé des trois tableaux des expériences qui se rapportaient :

1° à un tombereau à 4 roues de 3 tonnes 500, suspendu;

2° à un tombereau à 4 roues de 3 tonnes 500, non suspendu ;

3° à un tombereau à 4 roues de 5 tonnes, suspendu.

Le parcours comprenait le trajet, aller et retour, de la barrière de l'octroi de la Chapelle aux boulevards extérieurs.

L'effort moyen de traction a été mesuré directement sur les diagrammes d'une manière très exacte et très rapide au moyen du planimètre d'Amsler.

Voici le résumé des résultats obtenus :

	DÉSIGNATION DES TOMBEREAUX.		
	3 tonnes 500. Suspendu.	3 tonnes 500. Non suspendu.	5 tonnes. Suspendu.
Résistance moyenne du véhicule par tonne remorquée en palier sur le pavé..... au démarrage.....	66 kg.	67 kg.	60 kg.
Résistance moyenne du véhicule par tonne remorquée en palier sur le pavé..... en marche.	18 kg.	20 kg.	20 kg.
Effort moyen développé par cheval sur le pavé. en marche.	82 kg.	88 kg.	75 kg.
Travail moyen par cheval et par seconde sur le pavé.....	79 kg.	84 kg.	77 kg.

Pour les trajets assez courts faits sur les accotements en macadam, les résistances ont été trouvées un peu plus faibles que sur le pavé, soit :

15 kil. par tonne pour le tombereau 3 tonnes 5, suspendu.

18 kil. 9 par tonne pour le tombereau 5 tonnes, suspendu.

Cette différence anormale, que nous avons déjà signalée pour les autres voitures, tient à l'état particulier du macadam, qui présentait une surface dure et parfaitement lisse, tandis que le pavage était en général composé de pavés gros et assez irréguliers, ce qui a pour effet d'augmenter la résistance.

Quoi qu'il en soit, la résistance moyenne de ces tombereaux à charbon ne dépasse pas 20 kilog. par tonne, et la suspension de la caisse a pour effet d'abaisser ce chiffre à 18 kilog.

Ces chiffres concordent avec ceux qui résultent des expériences du général Morin, d'après lesquelles la résistance en palier des voitures de roulage varie suivant l'état du pavé entre 14 kilog. et 22 kilog. par tonne.

Ils permettent aussi de constater que le travail imposé aux chevaux qui doivent traîner ces tombereaux n'est pas excessif.

En effet, les chiffres indiqués dans le tableau, pour l'effort et le travail moyen par cheval, sont des maxima, puisqu'ils ne s'appliquent qu'aux parcours pendant lesquels la résistance est assez grande pour être mesurée facilement, c'est-à-dire sur des déclivités qui varient de $0^m,007$ à $0^m,025$.

Pour avoir le travail moyen, il faut tenir compte de la réduction de l'effort développé sur les pentes et pendant le retour à vide.

On peut, d'après les chiffres ci-dessus, le calculer ainsi qu'il suit, soit :

P. Le poids du véhicule vide en tonnes ;

p. La charge utile en tonnes ;

r. La résistance par tonne, en palier en kilog. ;

i. L'inclinaison en millimètres par mètre;

v. La vitesse en mètres par seconde, sensiblement constante.

Le travail moyen total développé pour traîner le véhicule à l'aller et au retour sur la rampe considérée est :

$$\frac{P.\ (r+i)\ v + (P+p)\ (r-i)\ v}{P.\ r + p\ \frac{(r+i)\ v}{2}}$$

Le maximum correspond évidemment à la plus grande valeur de i, soit $i = 25$ pour une inclinaison de 25 millimètres par mètre, rarement atteinte dans Paris.

On trouve ainsi les chiffres suivants :

	3 tonnes 5. Suspendu.	3 tonnes 5. Non suspendu.	5 tonnes. Suspendu.
Travail moyen par cheval et par seconde (aller et retour).....	51 kilogramm.	58 kilogramm.	53 kilogramm.

On voit que pour le travail au pas, même pour les gros charrois, comme ceux des charbons, on est assez éloigné des charges que l'on considérait comme les plus fortes pour le roulage. Il est vrai que ce dernier se faisait souvent sur des routes macadamisées et quelquefois en mauvais état.

Le général Morin avait trouvé pour les voitures du roulage au pas, 63 kilogrammètres par seconde pendant 10 heures; pour celles du roulage au trot, 97 kilogrammètres par seconde pendant 4 heures 5 minutes.

Traction des appareils de culture. — Tout ce que nous venons d'examiner concerne le tirage du véhicule sur le sol, mais lorsqu'il s'agit de labour, on doit ajouter un coefficient assez élevé qui provient de la résis-

tance qu'offre le sol à se laisser entamer. M. Grandvoinnet a publié, en 1876, dans les Mémoires de la Société centrale d'Agriculture les résultats de nombreuses expériences dynamométriques. On pourra consulter aussi avec fruit les expériences faites à la suite de plusieurs concours ou expositions agricoles; ainsi M. Alfred Tresca a publié les expériences dynanométriques faites à Mormant pendant l'Exposition universelle de 1878, sur les moissonneuses liant le blé automatiquement.

Nous pourrions encore citer les nombreuses publications faites sur le travail qu'exigent les manèges, les différents appareils de concassage, de hachage, etc., et qui ont été relevées par M. Alfred Tresca, M. Ringelmann, mais nous préférons renvoyer à ces travaux spéciaux. On pourra consulter avec fruit le volume publié récemment par M. Tresca « *Le Matériel agricole et moderne* ».

Cheval-vapeur. — On sait qu'à la suite d'expériences faites par Watt, on a pris comme unité de travail, pour les machines à vapeur, à laquelle on donne le nom de *cheval-vapeur*, la force développée par une machine pour élever à 1 mètre de hauteur en une seconde un poids de 75 kilogrammes. Watt devait avec une machine remplacer des chevaux exceptionnellement forts.

Il reconnut que la quantité de travail qu'un de ses chevaux pouvait produire était de 33.000 livres anglaises élevées à un pied par minute, ou si l'on veut, 1 livre élevée à 33.000 pieds en une minute, c'est-à-dire que le travail dynamique est le produit de l'effort exercé multiplié par le chemin parcouru par son point d'application.

On peut constater en passant que cette unité est sensiblement la même dans tous les pays, si on transforme les mesures étrangères en mesures françaises donnant

des kilogrammètres, c'est-à-dire un kilogramme élevé à 1 mètre par seconde :

On a pour la valeur du cheval-vapeur :

75000 kilogrammètres	en France.	
76047	—	en Angleterre.
76119	—	en Autriche.
75325	—	en Allemagne.

Nous allons voir maintenant ce qu'il faut penser de cette mesure de la force du cheval.

Les mécaniciens ont estimé la force déployée par les chevaux avec des différences telles qu'on ne peut considérer leurs chiffres comme exacts.

Ainsi, on obtiendrait pour une journée de 10 heures, avec un bon cheval, à une vitesse moyenne de $0^m,90$ à $1^m,16$ par seconde un travail moyen de

2.392.000 kilogrammètres	d'après	Sanson.
2.568.000	—	Courtois.
2.268.000	—	le général Morin.
2.168.000	—	Navier.
2.592.000	—	Poncelet.
2.362.000	—	Ruhlmann.

M. Sanson fait remarquer que ces chiffres donneraient pour le travail moyen à la seconde, environ 66 kilogrammètres, ou un peu plus des 5/6 de la force du cheval-vapeur.

Pour les chevaux soumis à nos expériences dynamométriques, et qui cependant fournissent toujours le même travail, nous n'avons pas obtenu les mêmes résultats. Il sera intéressant de les relever, afin de permettre les comparaisons.

En effet, le travail moyen par seconde a été pour les

voitures tramways de 82 kilogrammètres par cheval, et pour les voitures omnibus de 95 kilogrammètres, avec une vitesse moyenne de 3 mètres sur les tramways et de $2^{m}.50$ sur les omnibus. Ce sont là les chiffres moyens obtenus sur tous les services comme nous l'avons dit plus haut.

Chaque cheval pendant le temps qu'il est attelé, fournit un travail égal, sur les tramways, à environ 11/10 de cheval-vapeur et, sur les omnibus à environ 13/10 de cheval-vapeur. C'est un travail considérable et qui ne peut être soutenu longtemps. Aussi les chevaux ne peuvent guère parcourir plus de 16 à 17 kilomètres par jour, avec une vitesse moyenne de 9 à 12 kilomètres à l'heure et une charge de 1610 à 1900 kilogrammes, sans compter le poids des véhicules, qui reste toujours le même et qu'il faut ajouter.

En prenant comme base de nos calculs les chiffres de 82 et de 95 kilogrammètres, nous allons voir, quel est le travail quotidien des chevaux employés à ces services.

La durée moyenne d'une course ou d'un parcours d'une ligne, sur les tramways, est de 46 minutes; sur les omnibus, elle est de 48 minutes. La durée minimum sur les tramways est de 32 minutes, et la durée maximum, de 70 minutes; sur les omnibus, le minimum est de 26 minutes, et le maximum de 60 minutes.

Tous les jours, les chevaux font au moins deux de ces parcours ou un tour complet, et un certain nombre. quatre de ces parcours ou deux tours complets.

Ils travaillent donc en moyenne, sur les tramways, pendant 92 minutes, dans le premier cas, et 184 minutes, dans le second : sur les omnibus, pendant 96 minutes ou 192 minutes dans les mêmes conditions.

Le travail étant, sur les tramways, de 82 kilogram-

mètres à la seconde, soit 4920 kilogrammètres à la minute, pour un tour le travail est de 4,920×92 = 452,600 kilogrammètres, et, pour deux tours de 905,200 kilogrammètres.

Sur les omnibus, le travail est de 95 kilogrammètres à la seconde, soit 5,700 kilogrammètres à la minute. Pour un tour ou 96 minutes, ce travail est de 547,200 kilogrammètres et pour deux tours ou 192 minutes, il est de 1,094,400 kilogrammètres.

On sait que la machine à vapeur peut produire en 24 heures 6,480,000 kilogrammètres. Alors le rapport de 6,480,000 à 452,600 et à 905,200 étant supérieur à 14 et à 7, il en résulte que le travail journalier développé par les chevaux sur les tramways n'atteint pas en moyenne au plus la septième partie de ce qu'aurait produit un cheval-vapeur en vingt-quatre heures, et peut descendre à un quatorzième. Sur les omnibus, le maximum du travail journalier d'un des chevaux ne dépasse guère un sixième et peut descendre jusqu'à près d'un douzième du travail normal d'un cheval-vapeur pendant 24 heures.

Ces nombres représentent des moyennes, mais si nous prenons des exemples particuliers comme la ligne de Montmartre à Saint-Jacques, dont la durée de parcours est de 60 minutes, et sur laquelle tous les jours deux paires de chevaux au moins font deux tours, nous arrivons à un travail représenté par 5,700 kilogrammètres × 240 = 1,368,000. C'est là un maximum d'après toutes les expériences faites jusqu'à ce jour, et ce maximum est souvent atteint dans l'exploitation de la Compagnie des Omnibus. Le travail journalier d'un cheval-vapeur est encore, pour ce travail maximum, égal à quatre fois 7/10 celui des chevaux de cette ligne. Tous les auteurs s'accordent à reconnaître, que, pour

conserver une cavalerie en bon état, le travail journalier à demander ne doit pas dépasser par cheval une charge moyenne de 1000 à 1200 kilogrammes, mise en mouvement à l'allure du trot avec une vitesse de $2^{m},50$ à la seconde ou de 9000 mètres à l'heure.

Dans les exemples que nous venons de donner, nous sommes bien au-dessus de ces chiffres; car si le temps du travail n'atteint pas, tous les jours, quatre heures, la charge à traîner est bien supérieure à celle indiquée.

Ce sont les conditions spéciales de charge, de vitesse, de temps accordé au parcours du trajet, qui ne permettent pas de tirer le plus grand profit des forces employées. Car le cheval qui travaille au pas peut être utilisé 8 à 10 heures et atteindre la moitié ou le tiers du cheval-vapeur en vingt-quatre heures. Et alors nous arrivons aux chiffres données par les mécaniciens et que nous avons énumérés plus haut.

Nous avons tenu à citer toutes ces expériences, parce qu'elles nous ont donné la mesure du travail que nous avions fixé, comme nos prédécesseurs, d'une manière un peu empirique et que nous considérions comme un maximum, vu l'état des chevaux. Nous avons eu même bien des fois à constater qu'il n'y avait peut-être pas assez de force mise en réserve pour parer aux surcroîts de travail imposés souvent par le mauvais état du sol, la chaleur, les déraillements, la mauvaise conduite des hommes et les changements de travail.

Lorsque le poids à traîner est moins considérable et que le temps accordé est plus long, les résultats sont tout autres. Ainsi, MM. Grandeau et Leclerc, dans leurs expériences faites sur les chevaux de la Compagnie générale des voitures, ont obtenu les chiffres suivants, pendant six mois sur un cheval attelé à un coupé de la Compagnie dont le poids est de 600 kil. environ :

Le parcours moyen effectué en dix heures a été de 62 kilomètres et le travail de 1,625,000 kilogrammètres, soit un travail moyen de 45 kilogrammètres à la seconde.

Tout le monde a pu remarquer avec quel soin les loueurs de Paris emploient de préférence des chevaux petits pour la traction des voitures de place, c'est que l'expérience leur enseigne que les chevaux légers dépenseront beaucoup moins pour leur propre transport et se trouveront ainsi dans les meilleures conditions pour laisser une grande quantité de travail extérieur disponible.

Il résulte de tout cela que le travail doit être calculé avec beaucoup de soin, si on ne veut pas user le cheval trop rapidement. Il est bien entendu que nous ne parlons que du moteur adulte; si nous voulions entrer dans les détails des exercices qu'on doit faire exécuter aux jeunes chevaux pour les entraîner successivement et arriver à leur faire donner le maximum de travail, il faudrait tenir compte d'une foule de circonstances qui font partie du dressage des jeunes chevaux.

SIXIÈME PARTIE

SITUATION ACTUELLE DES RACES DE CHEVAUX DE TRAIT

CHAPITRE PREMIER.

RACES DE TRAIT FRANÇAISES.

Les races de chevaux ont subi des modifications imposées par leur utilisation et par les exigences des différents services auxquels elles devaient satisfaire. Pour ne citer qu'un exemple frappant parmi tous ceux qu'il serait possible de produire, ne voyons-nous pas le bidet breton qui ne servait autrefois qu'à la selle, se transformer successivement en cheval de poste pour les diligences et malle-postes, et devenir le beau cheval de trait léger employé par toutes les entreprises de transport?

Nous ne voulons ici étudier que le cheval de trait, comme nous l'avons fait dans tout cet ouvrage, lais-

sant de côté les différentes races qui ne sont qu'exceptionnellement utilisées par l'industrie et par l'agriculture. Il y aurait bien une grande parenthèse à ouvrir pour expliquer que les chevaux de demi-sang, et surtout ceux de l'armée, devraient largement être employés par l'agriculture, que tout le monde y gagnerait et qu'ils pourraient être produits à meilleur marché. Nous nous réservons de traiter ailleurs cette question si importante, surtout pour combattre les achats de 3 ans et demi, qui deviendront une grosse difficulté pour l'élevage, si on continue les errements actuels.

§ I. — RICHESSE CHEVALINE DE LA FRANCE.

Statistique des chevaux français. — La population chevaline de la France est plus considérable qu'on ne le croit généralement. En effet, la statistique agricole de la France, publiée par le Ministère de l'Agriculture en 1882, constate qu'il y a entre les mains des cultivateurs environ trois millions de chevaux d'une valeur totale de 1361 millions de francs.

Nous reproduisons le tableau (page 223) donné par M. Tisserand dans cet ouvrage si remarquable.

Il faut ajouter à cette population les chevaux de pur sang appartenant aux différents haras et employés aux courses, les chevaux des villes qui comptent ceux des services de luxe, des transports de voyageurs et de marchandises, des compagnie de voitures, d'omnibus et de tramways, et enfin les chevaux de l'armée.

Ainsi la ville de Paris qui ne possédait que 70 à 80,000 chevaux avant 1870, en compte bien près de 120,000 aujourd'hui, d'après les derniers recensements.

CATÉGORIES.		NOMBRE D'ANIMAUX EXISTANT au 30 Novembre 1882. Total.	Proportionnel.	VALEUR DES ANIMAUX Totale.	Proportionnelle.	Moyenne par tête.	TOTAL des pertes par maladies ou accidents en 1882.
ADULTES.		Têtes.	Pour 100.	Francs.	Pour 100.	Francs.	Têtes.
Chevaux entiers de 3 ans et au dessus.	Reproducteurs (Étalons).....	82.85	0.29	19.016.922	0.74	1.209	233
	De travail (Entiers).	346.554	25.84	196.878.615	14.46	540	13.728
Chevaux hongres de 3 ans et au dessus.		733.297	12.21	390.603.054	28.69	532	13.220
Juments de 3 ans et au-dessus.	Poulinières employées uniquement à la reproduction.....	190.199	6.70	99.549.590	7.31	523	3.801
	De travail.....	1.019.024	35.91	492.837.782	36.20	486	15.261
Totaux et moyennes.....		2.297.359	80.95	1.189.882.993	87.40	518	46.243
JEUNES.							
Poulains et pouliches.	De 1 à 3 ans.....	351.796	12.39	130.084.084	9.5	369	5.5
	De l'année (au dessous de 1 an.)....	188.797	6.66	41.404.958	.05	220	4.108
Totaux et moyenne....		540.593	19.05	171.489.042	12.60	317	9.635
Totaux généraux et moyenne générale.		2.837.952	100.00	1.361.372.035	100.00	479	55.878

La même augmentation s'observe dans les grandes villes, comme Lyon, Bordeaux, Marseille, Lille, etc.

On peut estimer le nombre de ces différentes catégories de chevaux à près de 7 à 800,000. L'effectif de l'armée est aujourd'hui de 140,000 chevaux, et ce chiffre ne peut que s'accroître encore par la formation des nouveaux régiments de cavalerie.

On sera, au reste, fixé d'une manière certaine par la statistique qui va être faite pour 1892, et qui devra comprendre non seulement les chevaux qui sont entre les mains des agriculteurs, mais encore ceux qui sont utilisés dans tous les autres services. Ne figurent pas non plus dans ces tableaux les chevaux de l'Algérie, dont l'effectif tend à augmenter. (Voir page 232 le tableau.)

Dans cette quantité relativement considérable de chevaux en France, les chevaux de trait, qui ont pris une si grande réputation, même dans les pays étrangers, sont les plus nombreux, et nous pouvons déclarer sans aucune hésitation que ces races sont bien supérieures à leurs congénères des autres nationalités.

La statistique du Ministère de l'Agriculture nous a fait voir qu'il y a en nombre rond, en France, 1,080,000 chevaux entiers et hongres et 1,019,000 juments, employés aux travaux de l'exploitation du sol; c'est près des trois quarts de l'effectif agricole de l'espèce chevaline, tandis que les animaux destinés uniquement à la reproduction en représentent à peine 7 pour 100.

De plus, la distribution de la population chevaline n'est pas égale entre toutes les régions. Il existe en effet une partie de la France où le cheval n'est employé qu'exceptionnellement aux travaux de la culture; le Midi est dans ce cas. Dans le Nord, au contraire, les travaux de la ferme et les transports se font avec des

chevaux. Enfin, dans le Centre on emploie à la fois les chevaux et les bœufs.

L'enquête agricole de 1862 rendait déjà compte que les différentes races indigènes étaient, en dehors de leur foyer de production, disséminées ou mélangées dans toutes les parties de la France; que celles du Nord et de l'Ouest se trouvent établies sur presque toute la surface du pays; que celles de l'Est et du Centre se répandent un peu partout, et principalement dans le Midi.

Si nous nous reportons aux enquêtes agricoles antérieures, nous trouvons les chiffres suivants :

1789	2.406.000	chevaux.
1840	2.818.496	—
1852	2.866.054	—
1862	2.914.412	—
1873	2.742.738	—
1882	2.837.952	—
1890	2.862.273	—

Ces chiffres indiquent que l'espèce chevaline est restée à peu près stationnaire comme nombre. Mais si l'on tient compte de l'importance réelle des animaux en relevant leur poids respectif, on trouve que pour les chevaux, le poids moyen approximatif de l'animal vivant qui était en 1873 de 450 kil. par tête de cheval, n'est plus en 1882 que 413, mais cela tient à ce qu'il y a plus de jeunes chevaux dans ce dernier recensement que dans celui de 1873, qui suivait de si près la guerre de 1870. Il est certain que dans le prochain recensement, ces chiffres se trouveront augmentés, car plusieurs races de gros trait ont pris un développement beaucoup plus considérable.

Si nous relevons le nombre de chevaux par kilomè-

tre carré et par 100 habitants, nous trouvons les chiffres suivants :

	par kilom. carré.	par 100 habitants.
1840	5.3	»
1852	5.4	»
1862	5.4	8.09
1873	5.2	7.60
1882	2.37	7.53

Tous ces chiffres confirment à nouveau que la production reste plutôt stationnaire, surtout si on tient compte que nous avons compensé les pertes de la guerre de 1870 et la diminution d'effectif causée par la perte de l'Alsace-Lorraine.

Il y a aussi un autre progrès que nous devons signaler et qui a eu pour résultats de ne pas laisser diminuer d'une manière trop sensible les effectifs. C'est la constatation faite par l'enquête de 1882 concernant les pertes totales annuelles par maladies, accidents, etc.; les pertes qui étaient annuellement de 178,186 têtes en 1852, de 132,122 en 1862, ne sont plus en 1882 que de 55,878 têtes; cela tient à une meilleure alimentation, à un régime plus rationnel et à une application plus large des règles de l'hygiène.

Si on examine le détail par catégories, on remarque aussi que les juments ont augmenté en nombre rond de 80,000 têtes.

Ces classifications ont déjà une grande valeur qui se trouve complétée par l'enquête agricole de 1882, faisant surtout connaître le nombre de chevaux entretenus par départements. Nous reviendrons à cette dernière statistique en parlant des différentes races.

Si nous relevons au bulletin du Ministère de l'Agri-

culture les existences des chevaux au 31 décembre de chaque année de 1885 à 1890, nous trouvons :

1885	2.911.392	chevaux.
1886	2.938.489	—
1887	2.908.527	—
1888	2.891.919	—
1889	2.881.158	—
1890	2.862.273	—

L'examen de ce tableau montre que la situation ne s'est pas beaucoup modifiée depuis le recensement de 1882. Il semblerait qu'il y a diminution dans la production. Mais on peut remarquer qu'en même temps la population chevaline augmente dans les villes et dans l'armée, de même que les exportations ont été plus fortes dans ces dernières années, et alors on peut encore conclure qu'elle reste stationnaire. Il y aurait lieu d'examiner peut-être la proportion des animaux par âge, mais cela nous mènerait beaucoup trop loin en ce moment.

Exportation et Importation. — Quant à ce qui concerne les exportations et les importations, nous trouvons les chiffres suivants :

Années.	Importation.	Exportation.
1872	13.807	15.913
1873	11.246	22.823
1874	10.290	23.701
1875	13.958	26.157
1876	14.689	23.190
1877	16.292	53.293
1878	22.480	14.426
1879	30.361	8.252
1880	26.223	10.111
1881	23.319	11.489
1882	21.852	14.056

Années.	Importation.	Exportation.
1883	19.185	16.312
1884	14.704	18.033
1885	11.932	25.544
1886	11.691	28 337
1887	10.212	34.518
1888	12.115	37.933
1889	12.157	35.862
1890	14.259	28.418

En 1890, dans le chiffre des importations de chevaux hongres, les envois de l'Allemagne sont encore inférieurs à ceux des années précédentes, tandis que ceux des autres pays se sont accrus; pour les juments, c'est l'Angleterre et la Belgique qui nous fournissent les deux tiers des animaux importés.

Si nous remontons jusqu'à 1832, nous ne trouvons que 10,422 chevaux à l'importation et 2,727 à l'exportation. A cette époque on se félicitait déjà de ces chiffres.

On a conclu de l'augmentation des exportations sur les importations que le commerce des chevaux était prospère et que l'élevage avait beaucoup progressé. Nous craignons que l'on se soit fait de bien grandes illusions.

En effet, les exportations peuvent être suivies dans leur destination qui est à peu près la même chaque année. Nous voyons en 1890 qu'on compte 2058 chevaux entiers qui se trouvent être en majorité des chevaux de trait destinés aux différents États de l'Allemagne et de l'Amérique.

Les 14.961 chevaux hongres et les 9,069 juments sont exportés surtout en Allemagne, en Belgique, en Suisse et il est bon de noter que dans cette catégorie se trouvent un assez grand nombre de chevaux déjà d'un certain âge et de qualité médiocre.

Mais c'est avec les États-Unis que la diminution d'ex-

portation est le plus sensible : 667 en 1890, au lieu de 1504 en 1889.

Si les exportations restent encore plus élevées que les importations, il faut reconnaître qu'elles ont sensiblement diminué depuis 1888, année où elles atteignaient leur chiffre le plus élevé. Si les États-Unis ont restreint leurs importations de chevaux de trait, ils ont par contre reporté leurs acquisitions sur les chevaux de demi-sang, surtout dans la plaine de Caen et dans celle de Tarbes.

Répartition des chevaux suivant les régions. — Si maintenant nous revenons à la répartition de l'élevage français dans ces dernières années, l'enquête agricole de 1882 nous fournit des renseignements assez précis et qui se sont peu modifiés depuis cette époque. Nous reproduisons ce passage intéressant :

« En nombres absolus, le Finistère vient en tête avec 105,140 animaux ; puis les Côtes-du-Nord, 95,832 ; la Manche, 89,689 ; la Mayenne, 83,562 ; l'Aisne, 81,502 ; le Nord, 79,751 ; le Pas-de-Calais, 78,127 ; la Seine-Inférieure, 77,606.

« C'est dans la Creuse, la Lozère, la Savoie et les départements des Alpes, qu'on en rencontre le moins. Dans le Finistère, les Côtes-du-Nord, et en général dans toute la région de l'Ouest, dominent les étalons et les poulains et pouliches. C'est le pays d'élevage par excellence.

« Les chevaux de trait (entiers et hongres) se trouvent surtout dans la région du Nord (Aisne, Nord, Oise et Somme), dans les départements avoisinant Paris (Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Eure-et-Loir), dans deux départements du Centre (Yonne et Loiret), enfin dans l'Eure, la Seine-Inférieure et l'Ille-et-Vilaine, à l'ouest, la Marne et la Meuse à l'est.

« Pour les juments poulinières, on peut citer, avec le Finistère et les Côtes-du-Nord, les Deux-Sèvres, la

Vendée, la Vienne, et, au sud, les Landes et les départements pyrénéens. Quant aux juments employées au travail, surtout avec les chevaux hongres, on mentionnera en dehors des départements du Nord et de l'Ouest déja cités, la Mayenne qui présente le chiffre maximum et Maine-et-Loire.

« Les chevaux de gros trait existent principalement dans le Calvados, l'Eure, la Sarthe, les Ardennes, le Pas-de-Calais, l'Orne. C'est la région du percheron et du boulonnais.

« Au contraire, dans la Lozère, l'Ardèche, le Gers, l'Ille-et-Vilaine, l'Ariège, la Gironde, les Alpes-Maritimes, la Corse, on trouve les bêtes de petite taille. »

Un tableau très complet fournit par département la densité réelle de la population chevaline. et nous voyons alors « que la plus grande densité chevaline se rencontre dans tout le nord, le nord-ouest et le nord-est de la France, c'est-à-dire dans les départements normands qui bordent la mer, dans les départements bretons des Côtes-du-Nord, du Finistère et de l'Ille-et-Vilaine, dans la Mayenne, la Somme, le Nord, le Pas-de-Calais, les Ardennes, l'Aisne, la Meuse, Meurthe-et-Moselle et la Marne.

« Cette densité se réduit au minimum dans les départements du bassin de la Garonne, du plateau central et dans ceux de la Corse, des Alpes et de la Savoie.

« Une zone transversale, formée par les départements de la Charente-Inférieure, de la Charente, des Deux-Sèvres, d'Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Yonne, Aube et Haute-Marne, sépare les deux grandes régions chevalines : celle du nord, où la population chevaline est de beaucoup supérieure à la moyenne, et celle du sud, où elle est sensiblement inférieure.

« Si l'on divise la France en deux parties à peu près

égales par une ligne transversale allant de l'embouchure de la Gironde à Lons-le-Saulnier, on trouve que toute la portion qui est au nord de cette ligne offre la plus grande densité de poulains et constitue ainsi la grande région d'élevage du cheval, tandis que la région située au sud élève très peu de poulains.

« Dans la région septentrionale, les départements de la Mayenne, du Finistère, de la Manche et les Côtes-du-Nord ont le plus de poulains par 100 hectares, puis viennent les départements du Calvados, de l'Orne, de la Seine-Inférieure, de l'Ille-et-Vilaine et de la Sarthe. Ces neuf départements, tous situés au nord-ouest, possèdent 207,995 poulains de moins de trois ans, soit 38.8 p. % de la population totale des poulains en France. Les départements des Ardennes, de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse, des Vosges et de la Haute-Marne constituent une seconde région d'élevage, mais d'importance moindre. Les départements du Nord, de l'Aisne, du Pas-de-Calais, et de la Somme forment un autre groupe d'élevage; on y fait surtout du gros trait. Le Morbihan, la Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, la Vendée, les Deux-Sèvres, d'une part; l'Eure, l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher, le Cher, la Nièvre et l'Yonne, de l'autre, font également de l'élevage dans une proportion qui donne de un à deux poulains par 100 hectares.

« Dans la portion méridionale, on ne fait guère d'élevage de chevaux que dans le Gers, les Hautes et Basses-Pyrénées, les Landes, le Tarn, le Tarn-et-Garonne, la Vienne, la Haute-Vienne, la Charente. »

Richesse chevaline de l'Algérie. — Sans entrer dans les détails que comporterait l'étude de l'élevage du cheval en Algérie, il sera utile de donner le relevé statistique des chevaux depuis un certain nombre d'années.

ANNÉES.	Chevaux des Européens.	Chevaux des indigènes.	TOTAUX.
1867....	16.613	187.068	203.681
1868....	16.630	94.909	111.539
1869....	17.172	98.279	115.451
1870....	18.102	111.478	129.580
1871.....	14.814	103.819	118.693
1872.....	15.566	112.380	127.946
1873.....	15.590	106.534	122.124
1874.....	16.482	121.260	137.742
1875.....	16.399	133.704	150.103
1876.....	16.898	142.160	159.058
1877.....	17.923	152.737	170.660
1878.....	19.220	137.069	156.289
1879.....	19.894	137.045	156.939
1880.....	21.291	134.506	155.797
1881.....	23.469	125.579	149.048
1882.....	26.461	113.091	159.552
1883.....	32.102	132.319	164.421
1884....	31.350	133.340	164.690
1885.....	33.026	133.085	166.111
1886.....	34.742	139.821	174.563
1887.....	36.607	156.071	192.678
1888.....	—	—	190.185
1889.....	—	—	195.711
1890.....	—	—	204.951

Pour être complet, ce relevé devrait porter sur la valeur intrinsèque des sujets : divisés en catégories ou races, les chevaux seraient susceptibles d'évaluations exactes; il y a lieu d'espérer que ces données nous seront fournies par les statistiques futures, qui se trouveront alors beaucoup plus précises.

Modification des races de trait. — Comme on vient de le voir, les chevaux de trait, qui comprennent plusieurs races présentant certains caractères spé-

ciaux, tendent à se confondre par suite des communications rendues plus faciles, et surtout par suite des progrès rapides de l'agriculture qui ont favorisé la fertilité des terres. Les nouveaux besoins que ces animaux devaient satisfaire ont contribué ainsi à faire produire des chevaux plus étoffés et devant entraîner de lourdes charges aux grandes allures.

Dans un ouvrage intitulé : *les Chevaux de trait français*, E. Gayot considère les races de trait comme des races communes et en fait une description peu flatteuse. Heureusement, les étrangers n'ont pas partagé la manière de voir de ce savant hippologue, qui connaissait beaucoup mieux les races de demi-sang et qui s'occupait relativement peu des chevaux d'agriculture. Il suffit de lire les journaux et ouvrages américains, ainsi que ceux des autres pays de l'Europe, pour voir à quel degré les éleveurs étrangers apprécient les qualités de ces races de trait, qui ont toujours conservé une excellente réputation, attestée par le service des postes et des messageries avant la création des chemins de fer.

Sans vouloir donner une aussi grande importance que Gayot à l'influence administrative des haras, il faut reconnaître que c'est surtout à l'activité imprimée aux transports industriels et commerciaux au commencement de ce siècle, qu'on doit le bon entretien et le développement de nos races de trait. Au reste, cet écrivain en convient, mais nous pensons qu'il n'accorde pas assez d'importance à l'influence des débouchés. En effet, il est facile de remarquer qu'à partir de cette époque les éleveurs suivaient dans les différents détails de la production les exigences des demandes des consommateurs qui se trouvaient aux prises avec de réelles difficultés pour employer les moteurs animés. Tous les jours les diligences et les malles-postes augmentaient la vitesse et ne

diminuaient pas la longueur du parcours des relais.

Il est curieux de reproduire ici le programme distribué par le service des haras, quelque temps après sa réinstallation en 1806, concernant les chevaux de trait :

« Le cheval de gros trait ou de charrette doit avoir 1 mètre 543 à 1 mètre 654 (de 4 pieds 9 pouces à 5 pieds) et une certaine longueur de corps, ce qui lui donne évidemment beaucoup d'empire sur le fardeau qu'il doit traîner lentement, et lui procure de l'avantage pour embrasser plus de terrain à chaque pas. Son épine dorsale doit être prononcée et soutenue, ses reins et sa croupe doivent être larges, ses fesses bien fournies ; il doit être lui-même épais, très ouvert du devant, ce qui suppose un grand poitrail ; ses épaules doivent être bien charnues, son encolure forte, sa crinière bien fournie. Ses membres doivent être proportionnés à cette conformation colossale. L'ampleur des membres devant être considérable, les aplombs doivent être, plus que pour toutes autres espèces, exacts et positifs. Les pieds doivent être également de forte dimension, sans être ni plats ni combles. Les jarrets ne doivent pas être gras, mais être évidés, autant que possible, pour cette espèce de chevaux, et suffisamment coudés.

« Le caractère distinctif du cheval de gros trait est de suffire pour l'ébranlement et le transport des plus lourds fardeaux.

« Le cheval de petit trait doit, pour être considéré comme tel, n'avoir en taille que de 1 mètre 488 millimètres à 1 mètre 570 millimètres (de 4 pieds 7 pouces à 4 pieds 10 pouces) et une conformation analogue à celle du cheval de gros trait, toutefois avec cette différence qu'elle doit être plus légère et plus en rapport avec une taille moyenne.

« Le cheval de trait léger étant fréquemment dans le

cas de trotter, il doit être, dans toutes ses parties, de moindre volume, mais toujours bien membré et bien gigoté. Il doit avoir la tête moins forte, l'encolure moins épaisse, le rein plus court, le poitrail moins chargé, le poil aux jambes plus rare, le pied plus léger que ne l'a le cheval de gros trait.

« Le caractère distinctif du cheval de trait léger est d'être propre à tout usage autre que la selle; encore convient-il souvent comme bidet de poste. Il est propre au service de l'artillerie, du train, des messageries, des postes et généralement à l'industrie, notamment à l'agriculture. »

Il faut avouer que le programme s'est bien modifié depuis et que nous sommes loin de ces désidérata. Laissant de côté l'énumération des formes et qualités qui doivent toujours exister chez tout cheval bien conformé, quel que soit le service qu'on lui demande, il y a des différences considérables avec les types qu'exigent aujourd'hui le commerce et l'industrie. Pour permettre d'en juger, il suffit, de reproduire ici le type de l'ancien cheval de poste (fig. 32), et de le comparer avec deux chevaux qui ont été récompensés aux deux expositions de 1867 et de 1878 (fig. 33 et 34), et alors il sera facile de reconnaître les changements qui se sont produits dans le cheval de trait léger qu'avait encouragé l'administration des haras en 1806 et le cheval de nos jours.

La traction des diligences était pour les chevaux un service rude et pénible. Appelés à faire leur travail à toute heure de jour et de nuit, et quel que soit l'état de l'atmosphère, ils avaient besoin de posséder tout à la fois une nature robuste et une bonne conformation. S'ils étaient destinés à être porteur ou sous-verge, on cherchait la vigueur et la taille; dans le cas où ils étaient attelés à la volée, ils devaient réunir plus de légèreté et d'ardeur.

La durée moyenne d'un cheval de diligence, placé

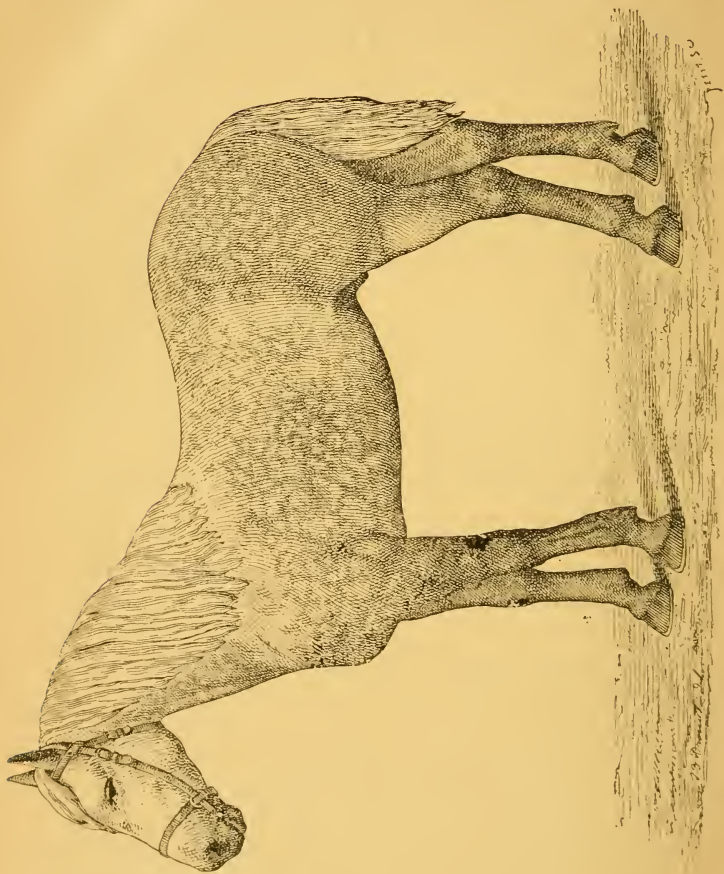


Fig. 32. — Ancien cheval de poste.

dans les meilleures conditions sous le rapport des soins et du tirage, n'excédait pas quatre années.

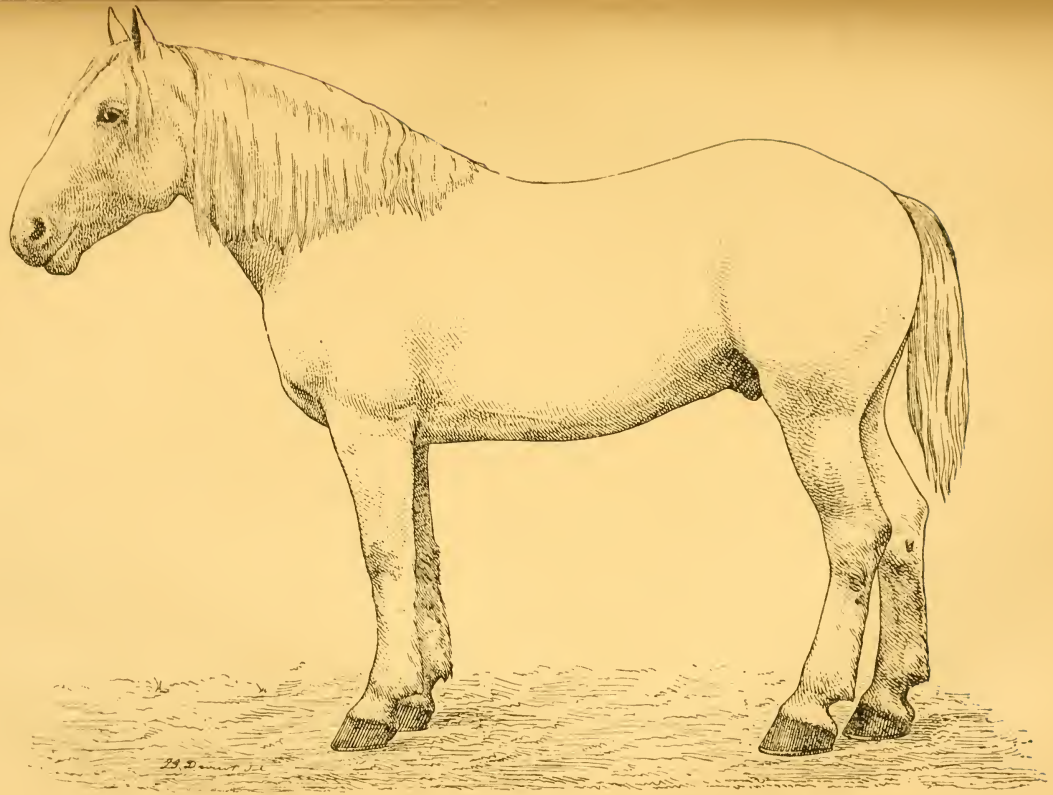


Fig. 33. — Étalon de trait ayant obtenu un 1er prix a l'Exposition internationale chevaline de 1867.

L'ancien cheval de poste avait $1^m,50$ à $1^m,55$ de taille, la tête carrée assez forte, l'encolure courte et épaisse, la poitrine large, le dos creux, l'épaule droite avec un garrot épais, la croupe large, toujours avalée, les membres forts mais avec des canons grêles. Ces chevaux se recrutaient surtout parmi les bretons, les percherons et la petite race boulonnaise.

Le cheval de l'exposition de 1867 (fig. 33) avait plus de taille, plus de $1^m,60$; le dos restait encore incliné d'arrière en avant, mais les membres étaient meilleurs.

Dans la jument de 1878 (fig. 34), nous voyons une bien plus grande régularité des lignes; le dos devient presque rectiligne, l'épaule est plus oblique, et tout indique que ce dernier cheval aura plus de force et en même temps plus de vitesse que ses prédécesseurs.

Gayot veut bien convenir que *cette plèbe* des chevaux de trait, comme il l'appelle, a gagné par suite de l'emploi de reproducteurs mieux choisis, plus substantiellement nourris, mieux logés, moins surmenés, de produits mieux traités, élevés avec plus de soin.

Il constate aussi que la jument reçoit une alimentation plus abondante et plus substantielle qui a eu pour résultat le développement des formes extérieures, et que dans ces conditions il s'est produit une profonde amélioration de l'espèce, qui a grandi et s'est trouvée plus appropriée aux nécessités de la consommation.

Mais nous ne nous lasserons pas de répéter que c'est surtout la demande aussi bien du commerce français que du commerce étranger qui a donné un véritable élan à l'élevage. On avait cru longtemps que l'industrie des chemins de fer devait ruiner la production chevaline; il s'est produit juste le mouvement contraire, car jamais on a eu autant besoin de chevaux.

Le cheval qui valait au commencement du siècle 500 à

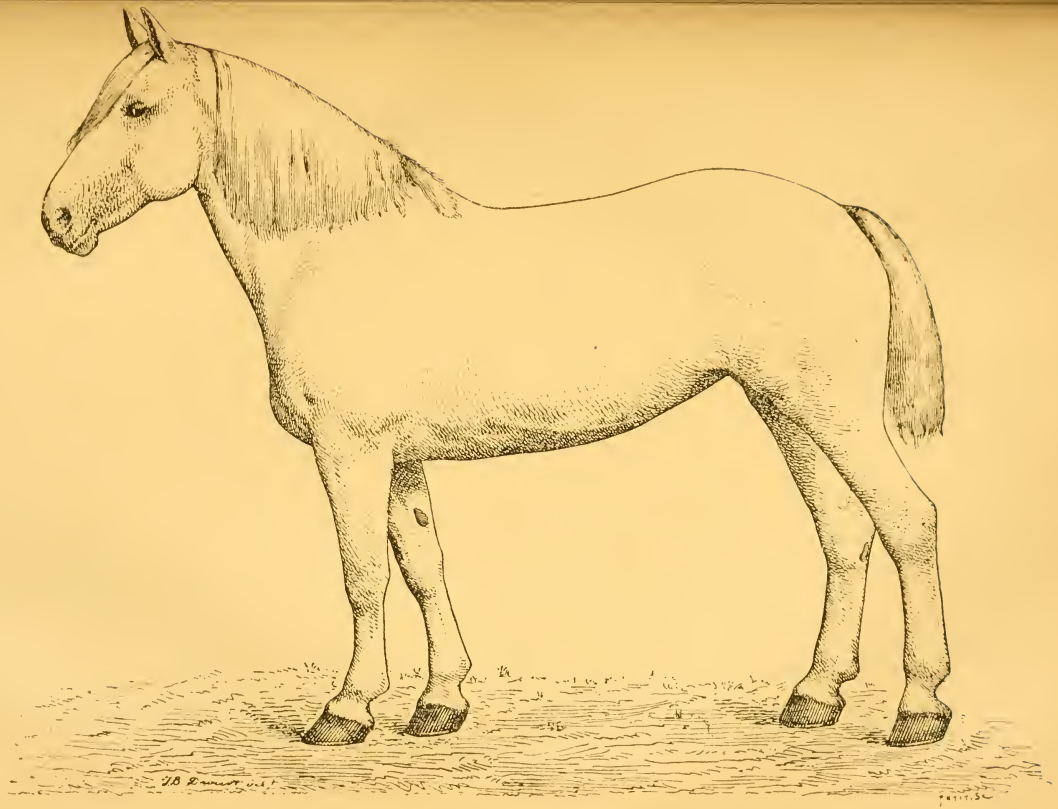


Fig. 34. — Jument de trait ayant obtenu un 1er prix a l'Exposition internationale chevaline de 1878.

600 fr., a passé successivement par les prix de 800 à 900 jusqu'à 1500 et 1600. Nous ne parlons que des chevaux de service, bien entendu, laissant de côté les animaux reproducteurs.

Pendant les quelques années où l'agriculture souffrait dans toutes ses branches, l'élevage du cheval seul s'est maintenu à un prix rémunérateur. Nous verrons les raisons de ce maintien des prix, en examinant chaque race de chevaux.

Enfin, avant de nous occuper de chaque race en particulier, il nous reste encore à savoir si les éleveurs de chevaux de trait français se trouvent être en progrès à la magnifique exposition de 1889.

Dans le rapport que nous avons présenté à la société nationale d'agriculture, nous disions que l'élevage des chevaux de trait s'était encore développé depuis 1878.

En effet, pour la race percheronne, les départements de l'Eure, d'Eure-et-Loir, de l'Orne et de la Sarthe, présentaient de beaux étalons et des juments d'élite. Celles-là étaient bien supérieures aux mâles; on nous a dit que c'était parce que les plus remarquables parmi ces derniers, après avoir figuré dans les concours locaux, avaient été vendus aux étrangers. Mais, comme pour les chevaux de demi-sang, nous avons noté qu'un grand nombre de départements, en dehors du Perche, avaient envoyé ces chevaux de race percheronne. C'est pour cette raison que l'administration des haras avait établi des subdivisions dans la catégorie des chevaux de trait.

Dans chacun des concours de chevaux percherons qui ont lieu depuis quelques années à Nogent-le-Rotrou, à Mortagne et à la Ferté-Bernard, nous avions signalé les gros chevaux que les éleveurs produisaient pour répondre aux sollicitations des étrangers. Mais

nous n'avons jamais douté que notre belle race percheronne saurait résister à ces demandes, qui du reste se ralentissent, et qu'elle conserverait sa vitesse et son endurance si remarquable au travail.

Dans le rapport déjà cité de l'exposition de 1889, nous avons aussi attiré l'attention sur les produits remarquables de la race boulonnaise, ainsi que sur les chevaux de trait de race bretonne et ceux envoyés par les départements de l'Aisne, des Ardennes, de la Meuse, de la Marne, de la Haute-Marne et de l'Aube.

En résumé, nous constations un progrès très sensible dans l'élevage du cheval de trait depuis 1878; nous ajoutions même que c'était avec satisfaction que nous avions vu un certain nombre de départements élever en même temps les races dites de demi-sang et les races de trait, parce qu'un pays qui sait produire de bons chevaux n'a pas besoin de faire exprès le cheval de guerre; il le trouve sans le chercher dans le courant de sa production incessamment stimulée par la certitude d'une consommation immense et permanente. Les exigences du commerce pourraient alimenter tous les besoins de la cavalerie, par cette seule raison que la vente à grand prix d'un cheval de luxe, fait élever vingt chevaux de remonte.

Statistique des chevaux de la Cie des Omnibus. — Nous allons maintenant étudier la situation actuelle de chaque race, en l'examinant dans chaque département, car les anciennes délimitations n'existent réellement plus et on ne peut établir de statistiques sérieuses qu'en les limitant aux départements. Nous nous servirons pour cette étude des statistiques que nous avons établies sur une des plus nombreuses cavaleries pendant plus de 35 ans. C'est dans ces chevaux achetés chaque année qu'on voit les modifications qui se sont

produites suivant les demandes du commerce et de l'industrie.

Dans cette longue étude des remontes d'une Compagnie qui consomme un grand nombre de chevaux, nous nous sommes servis de deux classifications pour leur provenance : l'une précise dans laquelle nous indiquions la commune, l'arrondissement et le département dans lesquels le cheval a été livré; l'autre résumée, attribuant d'après le lieu de vente, les qualifications de percherons, normands, etc. En ce qui concerne les boulonnais, les ardennais, ces deux dénominations sont exactes, les chevaux dans ces pays y étant souvent nés et élevés. Mais il n'en est pas de même, à beaucoup près, pour les percherons et les normands; certaines régions de ces deux pays élèvent beaucoup plus qu'elles ne produisent, et vont chercher partout où elles peuvent les trouver des poulains se rapprochant le plus possible, par leur conformation et leur robe, des chevaux produits dans le pays. C'est ainsi que la Mayenne, la Sarthe et l'Orne, où la division de l'élevage est arrivée à son maximum, alimentent de poulains de un à trois ans les contrées d'élevage d'Eure-et-Loir et des départements environnants. C'est ainsi aussi que nous voyons des poulains nés dans la Vendée et le Poitou, venir achever leur élevage dans les départements qui formaient la partie de la France qu'on appelait le Berry, d'où le nom de Berrichons qu'on leur a donné. Nous verrons que la production a beaucoup augmenté dans ce pays, dans ces dernières années.

Nous avons souvent constaté que la production du cheval de trait tendait toujours à s'accroître, malgré le peu d'encouragements qu'elle recevait. Et nous avons toujours répété que ce développement provenait des demandes du commerce et de l'exportation. Seulement

nous avions le soin de recommander aux éleveurs de sélectionner avec soin le cheval de trait qui peut convenir en même temps aux travaux de la culture, au commerce, à l'industrie et même au luxe, et dans certains cas à l'armée. Ils devaient éviter la production du cheval lourd, dont le type ressemble au cheval belge ou au cheval anglais nommé Clydesdale. C'est ainsi que nous blâmions les achats d'étalons trop jeunes et très lourds. Leur jeune âge ne permet pas d'apprécier leur résistance aux travaux qui auraient pu leur être demandés, et de savoir s'ils ne transmettraient pas à leurs descendants des défauts ou des vices qui n'apparaissent que pendant l'entraînement. Pourquoi ne pas faire pour le cheval de trait ce qui a lieu pour le cheval de pur sang, qui n'est livré à la reproduction qu'après avoir fait ses preuves sur l'hippodrome?

Les éleveurs travaillent contre leurs propres intérêts en produisant le cheval lourd qui ne peut être utilisé qu'au service du pas. Il est préférable, pour faciliter les débouchés, de produire un cheval qui peut être employé à tous les services.

Les foires ne sont plus réellement aujourd'hui les lieux où l'on peut, d'une manière certaine, comme anciennement, acheter les chevaux. Avec les nombreux et rapides moyens de communication qui existent, les foires ont perdu une grande partie de leur importance. Mais leurs dates sont surtout utiles pour indiquer l'époque de la livraison des chevaux que les marchands et les acheteurs sont allés voir chez les éleveurs.

Si nous prenons les chiffres totaux de la statistique dont nous venons de parler, nous trouvons les résultats suivants que nous divisons en deux grandes périodes séparées par l'année de la guerre :

De 1855 à 1870	24.571	chevaux.
De 1871 à 1891	49.096	—
C'est donc un total de	73.667	—

Ces chevaux se classent ainsi par départements.

Eure-et-Loir	18.260	chevaux.
Eure	17.374	—
Loir-et-Cher	2.634	—
Sarthe	2.710	—
Orne	1.021	—
Seine-et-Oise	2.281	—
Mayenne	140	—
Loiret	1.181	—
Nord	78	—
Pas-de-Calais	19	—
Somme	594	—
Seine-Inférieure	10.451	—
Marne	850	—
Ardennes	3.308	—
Indre	4.199	—
Cher	861	—
Calvados	2.034	—
Maine-et-Loire	120	—
Yonne	1.117	—
Seine-et-Marne	1.230	—
Ain	34	—
Divers	3.171	—
Total	73.667	—

Si nous les classons suivant les races locales, nous pouvons dire que :

Les percherons	comprennent	45.601	têtes,	soit	62 %
Les boulonnais	—	11.142	—	—	15 %
Les ardennais	—	4.581	—	—	5 %
Les berrichons	—	5.060	—	—	6 %
Les normands	—	2.034	—	—	2 %
Les races diverses	—	5.674	—	—	9 %

Cette statistique très bien tenue pendant 37 années n'a pas permis de signaler parmi ces différentes races que certaines maladies frappaient plutôt les unes que les autres. On avait seulement remarqué que les jeunes animaux de quelques-unes en particulier étaient souvent atteints d'affections auxquelles on a donné le nom de typhoïdes, et qui se traduisaient par des pneumonies, pneumo-entérites, etc. Les animaux préparés pour la vente étaient ceux qui payaient le plus fort tribut; dans ces dernières années on a constaté que ces affections tendaient à disparaître, les animaux n'étant plus préparés pour la vente comme autrefois. Dans les ventes qui se font après l'hiver, lorsque les animaux n'ont pas pu sortir, il est signalé quelques accidents plus fréquents sur les chevaux qui sont achetés à cette époque.

Vers 1855, époque à laquelle remontent les chiffres qui forment notre statistique, on n'employait jamais que des chevaux entiers dans les services des villes; il existait un préjugé qui avait toujours persisté que les chevaux entiers seuls étaient capables de fournir les travaux pénibles qu'on avait à leur demander. Il faut cependant faire une exception pour les chevaux provenant des Ardennes, qui, de temps immémorial, ont subi la castration et qui étaient réputés de bons animaux pour le travail.

Vers 1865, ces derniers entrèrent en plus grande proportion dans les effectifs dont nous parlons, et vers 1871 les juments à leur tour furent employées. Voici les proportions de chevaux sortis par réforme ou mort, en tenant compte des sexes :

ANNÉES.	ENTIERS.	HONGRES.	JUMENTS.
1865	12.28 %	11.10 %	»
1866	10.53	10.22	»
1867	13.64	8.77	»
1868	10.76	7.08	»
1869	10.12	7.42	»
1870	10.33	10.21	»
1871	10.20	2.51	2.20 %
1872	9.39	11.08	11.24
1873	14.49	15.43	17.55
1874	13.64	12.26	15.23
1875	14.66	12.16	9.55
1876	17.36	13.03	10.19
1877	15.76	10.88	7.98
1878	18.21	11.91	10.81
1879	18.64	11.24	9.40
1880	16.98	12.13	12.42
1881	12.68	11.13	11.66
1882	13.57	11.08	10.24
1883	14.64	12.33	12.10
1884	10.69	8.67	10.07
1885	10.59	8.86	10.39
1886	15.11	13.61	14.58
1887	15.00	12.56	13.83
1888	16.23	12.89	14.46
1889	16.84	15.66	19.07
1890	12.79	14.27	15.13
1891	14.75	13.67	16.12
1892	14.01	14.57	16.41
Moyennes des 28 années	13.71	11.31	12.30

Il est aussi très intéressant de voir comment se sont modifiées successivement les nuances des robes de tous ces chevaux et sous quelles influences ce fait s'est produit.

La couleur primitive des chevaux de trait, surtout

lorsqu'on les employait aux postes, était le gris avec toutes ses variantes; on disait même à cette époque qu'on préférait cette couleur, parce qu'elle permettait aux postillons de mieux distinguer leurs chevaux pendant les nuits obscures. Mais, par suite des croisements, et surtout par l'élimination de l'armée des chevaux à robe claire qui étaient aperçus de trop loin par l'ennemi, et enfin par la préférence donnée aux étalons à robe sombre, les chevaux gris ou de couleur claire firent rapidement place à ceux de couleur sombre, soit noire, baie, alezane, etc. Depuis 1877, nous avons noté les proportions des robes sombres sur les robes claires :

1877	12.34	pour 100 de l'effectif total.
1878	21.04	—
1879	22.82	—
1880	22.27	—
1881	23.11	—
1882	24.06	—
1883	24.89	—
1884	25.31	—
1885	25.39	—
1886	30.69	—
1887	44.35	—
1888	40.79	—
1889	46.69	—
1890	47.66	—
1891	48.63	—
1892	48.76	—

§ II. — RACE PERCHERONNE.

Situation géographique. — Nous considérons comme percherons, les chevaux provenant des départements de l'Eure, Eure-et-Loir, de la Sarthe, de la

Mayenne, de l'Orne, du Loiret, du Loir-et-Cher et de Seine-et-Oise.

Depuis 1877, les trois départements de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir-et-Cher ont produit un plus grand nombre de chevaux de trait.

Le pays qui portait autrefois le nom de *Perche*, et qu'on avait appelé *le Perche aux bons chevaux*, était formé par différentes fractions de départements : le sud du département de l'Eure, l'ouest de l'Eure-et-Loir, le nord du Loir-et-Cher et le sud-est de l'Orne (arrondissement de Mortagne); il avait donc pour limites au nord et à l'ouest la Normandie, au sud le Maine, et à l'est une partie de l'Orléanais et la Beauce.

Si à une autre époque on donnait aux chevaux produits dans cet espace de terrain seulement le nom de chevaux percherons, aujourd'hui cette dénomination s'applique aux animaux produits ou élevés sur une étendue beaucoup plus considérable. En effet, il convient d'ajouter aujourd'hui aux pays percherons proprement dits le reste du département de l'Eure, l'est de celui d'Eure-et-Loir, les parties limitrophes de Seine-et-Oise, l'arrondissement de Vendôme et de Blois en partie et une petite parcelle du Loiret.

C'est pourquoi nous préférons l'étude des chevaux par département, comme étant plus exacte.

Nous n'avons pas l'intention d'entrer dans les détails de l'élevage. Tous les hommes qui se sont occupés de cette question savent que c'est à la division des différentes phases de l'élevage qu'on doit non seulement les bons résultats obtenus, mais surtout les prix relativement peu élevés de ces chevaux.

Il faut ajouter aussi que la réputation des chevaux provient de l'élevage auquel ils sont soumis dans les plaines de la Beauce, où ils trouvent dès leur jeune âge

un air sain, une nourriture plus abondante et tonique et un travail soutenu : trois conditions qui partout et dans toutes les espèces feront un bon cheval; aussi vend-on comme percherons, un grand nombre de chevaux boulonnais, bretons, manceaux, etc., qui viennent à six mois dans le pays chartrain prendre leurs lettres de nationalité.

C'est donc les huit départements que nous avons énumérés plus haut qui élèvent ou produisent le cheval percheron apte au service du trait léger; il sera intéressant de voir la quantité de ces chevaux employés dans un service bien défini, comme celui des omnibus de Paris, qui, dans une période de plus de 35 années, a emprunté à cette race près de 62 % de l'effectif total, soit 45,601 chevaux.

Il est bien évident que, surtout dans ces dernières années, le cheval de trait léger tend à devenir le même dans les départements qui l'élèvent. Cela ressortira de l'étude à laquelle nous nous livrons; avec la multiplicité des moyens de communication, les étalons et les juments poulinières sont transportés dans certaines parties de la France qui n'avaient produit que rarement les chevaux de race percheronne.

Non seulement la demande du commerce a été un encouragement sérieux pour la production du cheval percheron, qui d'ancien cheval postier de taille petite, est devenu un beau grand cheval possédant deux qualités qui semblent s'exclure l'une et l'autre : la force et la légèreté. Mais un grand nombre de centres agricoles français et surtout étrangers ont voulu posséder et reproduire ce magnifique animal. La tentative n'a pas toujours réussi, car le milieu n'était plus le même, et les conditions d'élevage étaient tout autres.

Société hippique percheronne. — C'est pour faciliter ces achats que la Société hippique percheronne,

a depuis sept ans institué un concours spécial pour chevaux entiers et juments poulinières de race percheronne, se tenant soit à Nogent-le-Rotrou, soit à Mortagne, soit à la Ferté-Bernard. On n'admet à ce concours que les 48 cantons compris dans la circonscription du Perche : 6 dans le département d'Eure-et-Loir, 21 dans celui de l'Orne, 16 dans celui de la Sarthe, et 5 dans celui de Loir-et-Cher.

Une condition expresse pour l'admission, c'est que les chevaux et juments soient inscrits au Stud-Book percheron, dont le premier volume a paru en 1883, après le Stud-Book percheron Américain publié à Chicago par J.-H. Sanders.

Sans prendre part aux discussions nombreuses qu'amena ce livre généalogique parmi les éleveurs français, surtout ceux de la société des Agriculteurs de France, il faut bien reconnaître que ce n'est pas dans un esprit scientifique et pour l'amélioration de la race que ce Stud-Book fut créé. C'est inspirée par les Américains qui l'avaient devancée dans cette idée, et pour multiplier les débouchés et augmenter les prix, qu'une Société hippique régionale se décida à constituer un livre généalogique pour les chevaux percherons. Nous ne reproduisons pas ici les statuts et règlements qui ont été adoptés par d'autres sociétés hippiques; mais nous considérons que la mesure est excellente, à la condition formelle que ces Stud-Books seront tenus avec soin et conscience pour chaque race, et qu'on ne cherchera pas à les mélanger tous ensemble, comme le voulait la Société des agriculteurs de France.

Mais revenons aux concours de la Société percheronne, dont le siège social est à Nogent-le-Rotrou. Pendant les premières années, on vit les Allemands, les Russes, les Italiens et surtout les Américains venir enlever à de

très gros prix nos magnifiques étalons, mais surtout les acheteurs d'au delà de l'Atlantique voulaient des chevaux lourds, à masses musculaires considérables. Ils n'avaient pas compris les qualités spéciales de la race percheronne. Aujourd'hui leurs idées se sont bien modifiées, et nous avons pu constater dans les derniers concours, qui ont été très brillants, que les acheteurs se rapprochaient davantage du vrai type percheron. Les étalons, quoique encore très volumineux, étaient moins empâtés, moins engraissés. Mais ce qui était surtout remarquable, c'étaient les juments qui avaient heureusement conservé la grâce et la légèreté de la race.

C'est presque toujours le département d'Eure-et-Loir qui obtient le plus grand nombre de récompenses aux Concours de la Société Hippique percheronne. Nous n'avons cessé de recommander la prudence dans les efforts que faisaient les éleveurs pour donner du gros à leurs chevaux, en présence des demandes des Américains. Nous ne pensions pas que les faits nous donneraient aussi vite raison, car les achats se sont ralentis et les prix sont moins élevés ; les étrangers, surtout les Américains, veulent maintenant de la vitesse. Ce changement est heureux, car il nous permet d'éviter de faire des chevaux trop lourds, et de garder à la race percheronne la vitesse qui ne l'empêche pas de traîner de lourdes charges : c'est là, nous ne le dirons jamais assez, un de ses plus grands mérites. Le succès est certain pour les éleveurs qui conserveront intactes les qualités si rares du percheron; ils ne doivent pas oublier cette histoire des contes de Saint-Santin, dans laquelle les chevaux percherons du chevalier de Fontenay, qui était venu à Paris de Bellême pour présenter une supplique au roi Louis XVI, battirent les chevaux anglais du duc d'Orléans. C'est à la suite de cette victoire que les postes

royales furent remontées en chevaux de provenance percheronne.

Aujourd'hui encore nos bons chevaux de trait ont gardé cette qualité si précieuse de tirer à une allure rapide les poids les plus lourds : c'est ce courage remarquable qui nous a toujours fait affirmer que ce sont les premiers chevaux de trait du monde entier.

Les éleveurs percherons font remonter à un cheval appelé Jean-le-Blanc, fils de l'étalon arabe Gallipoli, la filiation de leurs chevaux. Ce cheval était né à Mauves, près de Regmalard; il fut vendu en 1825 à M. Miard, de Villers-en-Ouche, près le Sap, dans l'Orne. Jean-le-Blanc serait mort en 1856, âgé de 32 ans. Un de ses fils, Mignon, né dans l'Eure-et-Loir, fut père de Coco et l'ancêtre de Vieux-Chaslain et de Coco II. Tous les grands éleveurs de la région, les Tachaut, les Perriot, les Chamonard, les Vinault, les Fardouet, etc., ont des descendants de ces fameux étalons.

Eure-et-Loir. — Ce département faisait partie de l'ancien Perche, par l'arrondissement de Nogent-le-Rotrou et une fraction de ceux de Chartres, Dreux et Châteaudun. La production chevaline y est restée stationnaire, ou plus exactement elle aurait légèrement augmenté. En effet, les chiffres de la statistique agricole sont les suivants pour l'effectif de ce département :

1873	41.262	têtes.
1878	39.730	—
1885	44.715	—
1886	44.694	—
1887	44.517	—
1888	44.277	—
1889	44.757	—
1890	43.303	—

Voici les traits distinctifs du cheval percheron (fig. 35

et 36) que nous donnait le Comice agricole de Chartres, lors de l'exposition de 1889 :

D'une taille en général élevée, qui anciennement était de $1^{m},55$ à $1^{m},60$ et qui actuellement dépasse ce dernier chiffre et arrive à $1^{m},65$, le cheval percheron offre dans son ensemble les caractères d'un tempérament sanguin uni en proportions variables au tempérament musculo-lymphatique : c'est là ce qui explique le développement colossal qu'on a pu donner par l'alimentation dans ces derniers temps à différents types de cette race. Nous avons dit ailleurs ce que nous pensions de ce mode d'élevage si préjudiciable, et nous avons vu avec satisfaction qu'on l'abandonnait pour revenir au cheval type de la race.

Ce dernier est presque toujours de robe grise; la tête est un peu forte, quelquefois un peu longue; les naseaux bien ouverts et bien dilatés; l'œil est grand et expressif; le front large, l'oreille fine; l'encolure, qui était autrefois un peu courte, tend à s'allonger, elle est généralement bien sortie; le garrot est saillant, et alors l'encolure paraît plus longue et inclinée; la poitrine un peu plate, est haute et profonde; le corps bien cerclé, le rein un peu long; la croupe est horizontale et bien musclée, la queue attachée haut; les membres un peu grêles vers l'extrémité inférieure sont presque toujours munis d'articulations fortes et courtes.

Mais ce qui distingue surtout le cheval percheron, c'est son caractère doux, sa légèreté d'allures et son endurance au travail le plus pénible. Il est excessivement rare de rencontrer des chevaux méchants ou rétifs dans cette race.

Les foires sont très nombreuses dans ce département, et nous pouvons citer parmi elles :

Bonneval : deux foires principales.

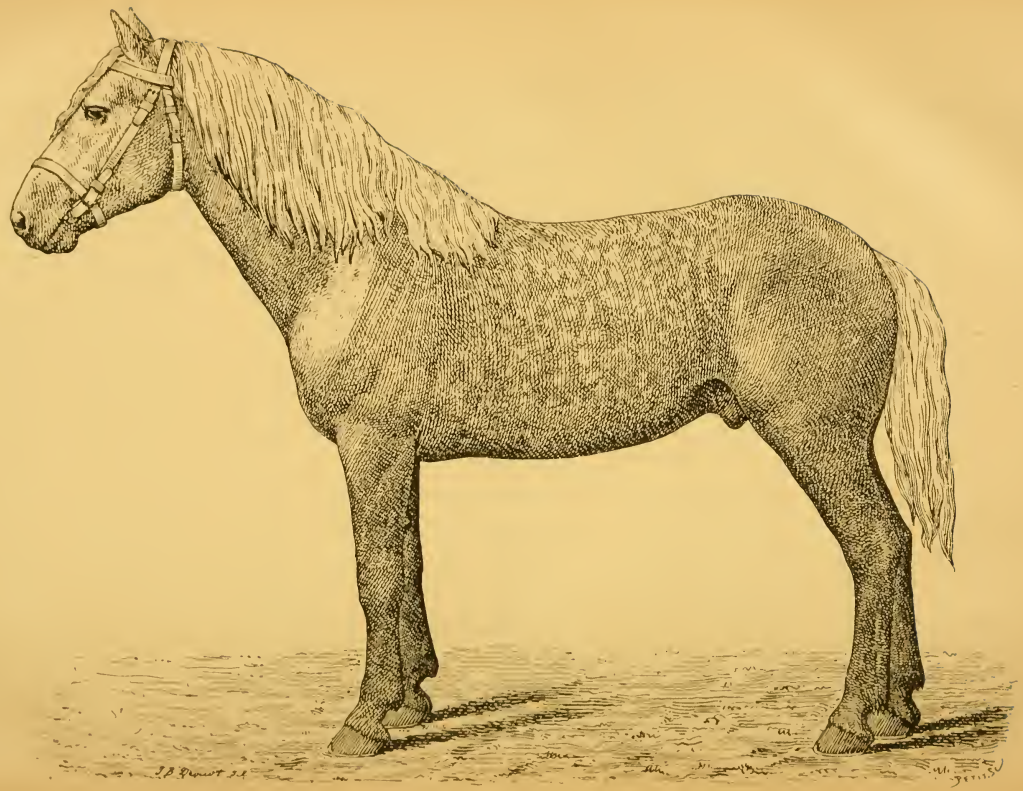


Fig. 35. — Cheval percheron.

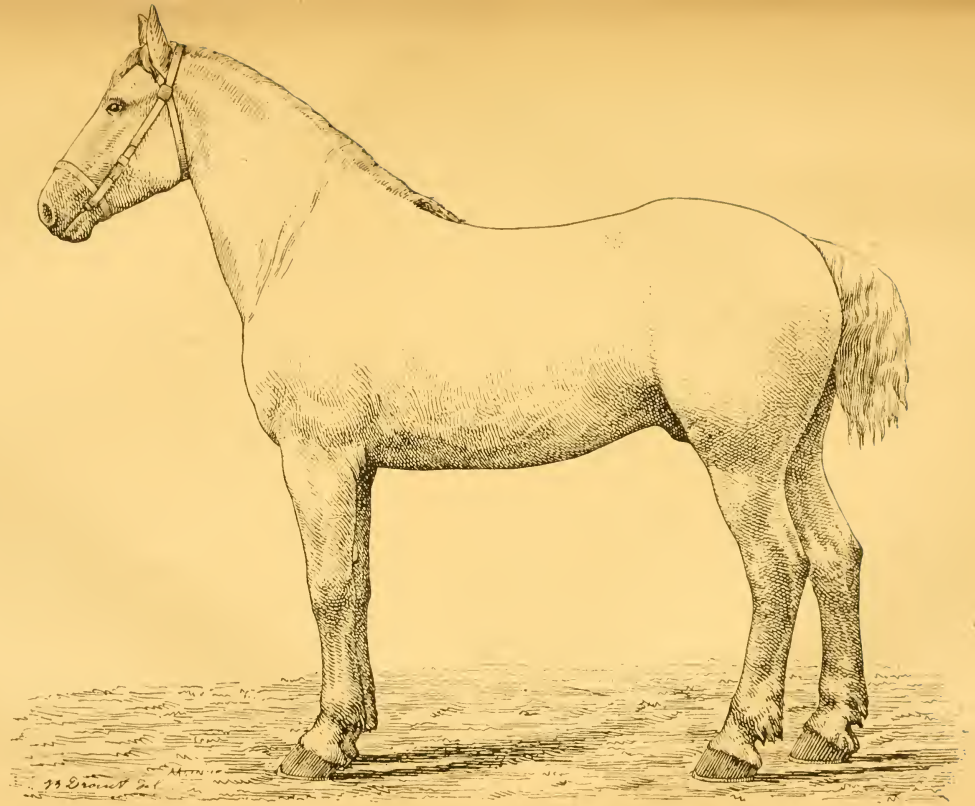


Fig. 36. — Cheval percheron.

Chartres : quatre foires, dont deux très importantes, *les Barricades* au 10 mai et *la Saint-André* au 30 novembre, sans compter tous les marchés de fin de mois.

Chassant : deux foires principales.

Courtalain, Illiers, Châteaudun, Nogent-le-Rotrou, Dreux, Bonneval, Authon, Auneau, Brou, Courville, la Loupe et Senonches.

Depuis l'établissement des chemins de fer, toutes ces foires ont perdu de leur importance, et en général les chevaux sont achetés dans les fermes, lors des tournées faites par les marchands ou les courtiers. Aujourd'hui toutes les contrées de la France aussi bien que tous les pays étrangers envoient des représentants pour parcourir le Perche afin d'y enlever les meilleurs produits.

Si nous consultons la statistique que nous avons fait dresser depuis 1855 jusqu'à cette époque pour les chevaux d'omnibus, nous voyons que ce département a donné.

De 1855 à 1870.....	8.583	chevaux.
De 1871 à 1891.....	6.977	—
	18.260	

En remontant aux premières années, c'est-à-dire avant 1870, il a été constaté que les chevaux entiers étaient bien plus nombreux que les chevaux hongres et les juments. Les éleveurs conservaient alors leurs juments pour la reproduction, et les acheteurs ne tenaient pas beaucoup au service de ces dernières. Quant aux chevaux hongres, ils étaient rares, l'opération de la castration ne se pratiquant pas. Mais aujourd'hui les choses ont bien changé, les juments sont employées avec autant d'avantages que les autres chevaux; sur la demande du commerce étranger, la castration est beaucoup plus répandue.

En général les chevaux de ce département sont vendus vers 5 et 6 ans, après avoir fourni une certaine quantité de travail à ceux qui les ont achetés poulains; il est peu fréquent de les voir exposés à la vente à quatre ans ou plus jeunes. Du reste, les chevaux qui se trouvent dans ce département proviennent pour la plupart des foires de la Mayenne, de la Sarthe et de l'Orne, vers l'âge de deux à trois ans. Anciennement le cultivateur ne les revendait que vers six ans, et même sept dans les contrées au sud de Chartres. On disait souvent, pour les rajeunir, qu'ils avaient les dents prématurément usées par une grande consommation d'avoine. Mais aujourd'hui le cultivateur s'en débarrasse un et deux ans plus tôt, surtout dans les années où le commerce fait de plus grandes demandes, ce qui a été le cas de 1876 à 1885. Les chevaux ont beaucoup augmenté pendant cette période; dès 1885, on les voit diminuer de plus de 225 francs et revenir à un prix moyen de 970 francs.

Eure. — Bien que faisant partie de la Normandie et non du Perche, ce département produit et élève des chevaux du type percheron, mais offrant un bien plus grand mélange de poulains venant d'autres pays que le Perche même.

Les principales foires sont celles du Bourgtheroulde, du Neubourg, de Louviers, de Bernay, d'Évreux, de Vernon et des Andelys. Elles ont lieu dans chaque localité cinq à six fois par an.

Anciennement les chevaux de ces diverses provenances subissaient avant la vente un engraissement; cette sorte de préparation avait un inconvénient grave pour les acquéreurs, qui ne pouvaient arriver à les entraîner qu'après des maladies graves emportant un certain nombre de sujets. Aujourd'hui, les éleveurs de ce département sont revenus à des pratiques plus rationnelles;

leurs chevaux mieux nourris supportent bien les travaux de la culture et n'ont plus besoin d'être soumis à une préparation spéciale avant la vente.

Comme pour l'Eure-et-Loir, vers 1872, la plupart des chevaux du département de l'Eure étaient entiers; ils sont bien faits et de bonne conformation, ont de bons pieds et résistent bien aux dures fatigues des travaux des villes. Cependant, il faut reconnaître que les chevaux d'Eure-et-Loir sont un peu plus fortement nourris à l'avoine que ceux de l'Eure.

Ces deux départements sont ceux qui présentent certainement à la vente le plus grand nombre de chevaux de race percheronne. Cependant, on ne peut pas dire que l'élevage y progresse en ce moment, ainsi que l'indiquent les chiffres des statistiques agricoles pour l'Eure, de 1878 à 1890 :

1878	57.800	têtes.
1885	51.158	—
1886	43.741	—
1887	49.244	—
1888	49.273	—
1889	50.039	—
1890	47.616	—

Dans notre statistique spéciale, nous voyons figurer :

De 1855 à 1870	8.359	chevaux.
De 1871 à 1891	9.015	—
	17.374	

Beaucoup des observations présentées pour le département d'Eure-et-Loir peuvent s'appliquer aux chevaux du département de l'Eure.

Loir-et-Cher. — La partie de l'arrondissement de Vendôme seule appartenait au Perche. C'est un pays

d'élèves, dont le centre le plus important est Mondoubleau. Les chevaux sont amenés là du Perche et du Poitou. Autrefois on les faisait travailler beaucoup en les nourrissant peu. Aujourd'hui, grâce au progrès de la culture dans cette région, les animaux sont mieux nourris. Les deux localités qui fournissent le plus de chevaux sont Savigny et Vendôme.

Dans ces dernières années, l'augmentation du nombre de chevaux existant dans le département ne s'est pas maintenue, ainsi que l'indiquent les chiffres suivants :

1878	34.474	têtes.
1885	37.118	—
1886	38.212	—
1887	37.301	—
1888	37.088	—
1889	37.669	—
1890	34.712	—

Tous ces chevaux, en général, offrent les mêmes caractères que ceux des deux départements précédents; cependant, nous devons reconnaître qu'ils présentent moins d'homogénéité. Il se trouve souvent parmi eux des poulains venant du Poitou et d'autres départements, qui n'ont pas les qualités maîtresses du cheval percheron.

Ils figurent pour une quantité peu considérable dans les statistiques que nous avons fait dresser :

De 1855 à 1870	334	chevaux.
De 1871 à 1891	2.300	—

Depuis qu'on a fait un plus grand usage des juments dans les services de transport, ce département vend un plus grand nombre d'animaux. Il n'y a pas d'inconvénients à cette manière de faire, car après avoir travaillé pendant quelques années et avoir été bien nourries, ces

juments peuvent former encore de bonnes poulinières.

Sarthe. — La Sarthe appartient au Perche par les deux arrondissements de Mamers et de Saint-Calais. Elle produit aujourd'hui beaucoup de bons chevaux, qui sont vendus poulains dès six mois, à la foire de Conlie, une des plus importantes du pays.

Sillé-le-Guillaume, le Mans, Mamers et Saint-Calais, sont les quatre centres de production. Après avoir fait naître et après avoir vendu les poulains à six mois, les mêmes éleveurs rachètent quelquefois ces mêmes chevaux à quatre ans, les font travailler et les vendent au commerce la même année ou l'année suivante au plus tard.

Le nombre de chevaux existant dans le département a plutôt une tendance à diminuer, ainsi que le montre le tableau suivant :

1878	60.383	têtes.
1885	62.670	—
1886	61.532	—
1887	60.609	—
1888	61.170	—
1889	60.198	—
1890	59.812	—

Cette diminution est si peu importante, que nous pouvons considérer la Sarthe comme l'un des départements où se maintient l'élevage du cheval.

Comme nous l'avons déjà dit, la Sarthe s'occupe surtout de la production du poulain qui est vendu après le sevrage, c'est-à-dire vers quatre ou six mois.

La population chevaline appartient dans la plus forte proportion à la race percheronne plus ou moins pure; les belles poulinières se rencontrent surtout dans le nord et l'est du département, c'est-à-dire dans les cantons de

la Fresnaye, Saint-Paterne, Mamers, Beaumont, Ballon, Bonnétable, Tuffé, la Ferté-Bernard, Montmirail, Kibraye, Saint-Calais, Baulaire, Montfort, la Chartre et le Grand-Lucé.

Il s'en trouve encore de bonnes dans les cantons de Sillé et Conlie.

Cette contrée fournit un contingent important parmi les reproducteurs livrés chaque année aux Américains. Il résulte de là une source de profits considérables pour les producteurs de poulains, qui obtiennent de leurs élèves des prix quelquefois très élevés; les beaux mâles se vendent communément 700, 800, 1,000 et 1,200 francs; les sujets de choix atteignent jusqu'à 1,800, 2,000 fr. et au delà.

Les jeunes poulains s'en vont vivre jusqu'à dix-huit mois dans les herbages du Perche et de l'Orne, pour passer ensuite entre les mains des Beaucerons.

Si nous consultons les statistiques établies depuis 1855, nous trouvons :

De 1855 à 1870.....	438	chevaux.
De 1871 à 1891.....	2.282	—
	2.720	

Ces chiffres nous permettent de remarquer que le département de la Sarthe a développé dans ces vingt dernières années la vente directe du cheval, tandis qu'anciennement il s'occupait surtout du commerce de poulains.

Orne. — L'Orne était, par sa partie sud-est (arrondissement de Mortagne), le centre principal de production du Perche; les produits en étaient les plus renommés, aussi l'effectif a-t-il été toujours nombreux, mais cependant en diminution un peu chaque année, ainsi que l'indiquent ces chiffres :

1873	56.276	têtes.
1878	69.640	—
1882	63.266	—
1885	64.900	—
1886	63.500	—
1887	63.000	—
1888	64.000	—
1889	62.500	—
1890	63.000	—

Mais ce département élève en même temps un grand nombre de chevaux de luxe, de demi-sang, carrossiers et chevaux de selle, il serait difficile de dire le nombre total exact; ce que nous pouvons assurer, c'est que celui des chevaux de trait a augmenté et que la diminution que nous signalons, porte sur les chevaux de luxe qui sont devenus les plus rares, surtout depuis l'achat des chevaux de l'armée à trois ans et demi. Ainsi on voit nos achats s'augmenter dans les périodes successives que nous avons relevées :

De 1855 à 1870	133	chevaux.
De 1871 à 1891	888	—
	1.021	

Seine-et-Oise. — Ce département élève des chevaux percherons et bretons; les deux centres principaux de vente sont, à l'ouest, Houdan et St-Clair-sur-Eptes. La statistique agricole constate que le même nombre de chevaux reste toujours dans le pays, ainsi :

En 1873	49.881	têtes.
— 1878	48.620	—
— 1882	52.045	—
— 1885	51.027	—
— 1886	51.468	—
— 1887	49.773	—
— 1888	48.815	—
— 1889	47.998	—
— 1890	48.103	—

Ces chevaux sont assez bons, un peu lourds; ce sont généralement des poulains percherons, bretons, venant quelquefois des départements de Seine-et-Marne, de l'Yonne, etc., amenés dans le pays à l'âge de six mois à un an. Ils sont généralement bien logés, bien nourris; leurs principaux caractères, surtout ceux qui viennent du côté de Fontainebleau, sont : tête petite, yeux saillants et intelligents, corps cylindrique, reins courts. Le commerce parisien en a acheté beaucoup; ainsi nos achats ont été :

De 1885 à 1870.....	1.116	chevaux.
— 1871 à 1891.....	1.166	—
	2.281	—

Mayenne. — La population chevaline de ce département est considérable, malgré qu'il n'ait pas été considéré comme un pays d'élevage; ce qu'il y a de plus remarquable, ce n'est qu'à la suite de nombreuses pétitions présentées par les éleveurs de ce département que l'Administration des haras a consenti à comprendre ce département dans ceux qui devaient produire le cheval de trait. Ces résultats n'ont été obtenus que par la persistance de M. Lebreton, sénateur, et alors président de la Société d'agriculture de ce département.

M. Sylvain Pichon, vétérinaire à Château-Gonthier, avait envoyé à l'Exposition universelle de 1889 un grand nombre de photographies des chevaux du département, surtout des poulinières qui sont en très grand nombre, puisqu'en 1873 on en comptait 58,600; leurs poulains vendus très jeunes, s'en vont, suivant leur sexe et leur taille, dans les départements dont nous avons parlé précédemment, surtout dans ceux d'Eure-et-Loir et de l'Orne.

La population a sensiblement diminué depuis 1878. En effet, nous constatons qu'elle était de :

En	1873	92.530	têtes.
—	1878	89.900	—
—	1882	83.562	—
—	1885	90.173	—
—	1886	78.747	—
—	1887	76.475	—
—	1888	73.492	—
—	1889	74.816	—
—	1890	64.497	—

Cette population chevaline qui compte surtout beaucoup de juments et de poulains, plus des 5/6 du nombre total, ne fournit encore maintenant que peu de chevaux d'âge pour le service; aussi ne la voit-on figurer que d'une manière insignifiante dans nos statistiques : pour 140 chevaux de 1871 à 1891.

Le cheval de trait, qui est le seul qui se fasse dans la Mayenne, est vendu généralement comme poulain à sept ou à huit mois à un prix relativement bas : il en sort ainsi 18 à 20,000 tous les ans de la Mayenne. Aussi l'industrie de l'étalonnier est-elle prospère dans ce pays. Nous avons vu quelques étalons dans ces derniers temps; quoique rouleurs, nous devons reconnaître qu'ils avaient quelques qualités sérieuses. Dans ces conditions, ce qu'il y a de mieux à faire dans l'intérêt de l'élevage, c'est de surveiller ces étalons et d'encourager les meilleurs par de larges subventions. On aurait certainement de plus heureux résultats qu'en faisant acheter par l'État des étalons qui n'ont jamais travaillé et qui n'ont jamais donné aucune preuve de leurs mérites.

Loiret. — Ce département se rattache par les animaux qu'il élève, au type percheron. Sa population

chevaline ne s'est pas beaucoup modifiée depuis ces dernières années. En effet nous trouvons :

En	1873	37.211	têtes.
—	1878	39.215	—
—	1885	42.043	—
—	1886	43.088	—
—	1887	43.075	—
—	1888	43.075	—
—	1889	42.667	—
—	1890	42.417	—

Dans ce département, on élève surtout et on produit très peu, excepté à Courtenay où l'on vend beaucoup de poulains. Sur les chiffres que nous venons de citer, il faut compter plus de la moitié en chevaux entiers et hongres, achetés comme poulains dans les départements de la Mayenne et de la Sarthe qui contiennent un très grand nombre de juments.

Les principales foires où se font les achats sont à Courtenay et à Patay.

Le commerce s'est surtout développé dans les dernières années, car nos statistiques comptent :

De 1855 à 1870	142	chevaux.
De 1871 à 1891	1.039	—

§ III. — RACE BOULONNAISE.

Situation géographique. — L'ancien comté du Boulonnais se trouvait borné au nord par le Calaisis, le comté de Guines et l'Ardrésis, à l'est par l'Artois, au sud par le Ponthieu, à l'ouest par l'Océan, et comprenait Boulogne, Étaples, Ambleteuse. Compris dans la

Basse-Picardie, il forma pourtant jusqu'en 1790 un petit gouvernement distinct.

Il compose aujourd'hui la plus grande partie de l'arrondissement de Boulogne dans le Pas-de-Calais. C'est dans ce pays que s'est créée cette puissante race de chevaux, qui en a gardé le nom. Il se divise en Haut-Boulonnais qui offre un sol nu, entièrement livré à la culture, et en Bas-Boulonnais plus accidenté, plus riche en excellents pâturages et en produits agricoles. Le Haut-Boulonnais est séparé du Bas-Boulonnais par les collines de Courset, situées à environ trois kilomètres de Desvres.

Le Calaisis ne doit pas être séparé du Boulonnais ; il est formé de riches herbages.

Les populations chevalines, quoique appartenant à la même race, présentent des différences très tranchées dans ces trois régions.

L'élevage du cheval boulonnais se concentre surtout dans la contrée qui porte le nom de Vimeux, qui est une des divisions de la Picardie située au sud-ouest de l'ancienne province, et par conséquent au sud-ouest de la Somme.

Il est compris entre la Somme et la Bresle, et a pour limite, à l'est, une ligne tirée d'Abbeville à Senarpont. Le côté ouest de ce trapèze est formé par le littoral depuis St-Valery-sur-Somme jusqu'au Tréport.

Mais au fur et à mesure qu'on s'éloigne de ce point vers les provinces environnantes de la Flandre, de l'Artois, de l'Ile-de-France et de l'Aisne, on voit le type boulonnais s'effacer pour prendre les caractères mélangés des autres races de trait. Il se fait dans le Vimeux deux élevages bien distincts, celui des chevaux destinés à devenir étalons et celui des chevaux de commerce.

Le commerce des boulonnais étalons se fait surtout aux foires de Desvres, de Marquise, de Montreuil et de

St-Omer, où se trouvent les plus beaux spécimens de la race, provenant des environs de Marquise, d'Ardres, de Guines, etc.

Les poulains, depuis l'âge de 12 à 18 mois, pouvant se vendre jusqu'à 1000 et 1200 fr., sont élevés par les cultivateurs du Vimeux à l'état de stabulation permanente et sont bien nourris, c'est ce qui explique la légèreté de leurs membres. Ils sont entourés de soins, mais ne sont exercés à aucun travail. Nous avons constaté dans ces derniers temps un changement dans ces habitudes, et nous espérons que l'éleveur boulonnais, convaincu de l'excellence de la race qu'il possède, suivra les nouveaux errements qui consistent à donner à l'animal un exercice pouvant non seulement le développer, mais encore combattre la prédominance du système lymphatique, qui se remarque surtout chez les animaux de forte stature comme le cheval boulonnais.

Les éleveurs ont fondé un Stud-Book qui a été fermé le 31 décembre 1892 ; il était d'autant plus urgent de créer ce livre généalogique, qu'on avait voulu, dans le début, confondre les chevaux boulonnais dans la catégorie des chevaux sans race pour lesquelles on avait ouvert un livre spécial.

C'était là une grave erreur, et afin de le bien démontrer, nous reproduisons un tableau que nous avons retrouvé dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture de Boulogne-sur-Mer* (janvier 1893) concernant les expéditions faites par chemins de fer et avec leurs destinations les poulains boulonnais vendus dans les foires de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer de 1886 à 1892.

EXPÉDITIONS.	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
Desvres.....	562	552	627	647	820	480	527
Marquise.....	512	418	415	392	380	405	519
Wissant.....	»	»	»	»	21	»	»
La Capelle et Pont-de-Brique.....	320	314	324	221	198	248	267
Boulogne-sur-Mer.	84	45	40	50	27	14	»
TOTAUX.....	1478	1329	1406	1280	1446	1147	1313

qui se répartissent ainsi dans les départements :

EXPÉDITIONS.	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
Aisne.....	15	»	»	»	»	»	»
Aube.....	»	»	»	9	»	»	»
Eure.....	1	14	»	»	»	»	»
Nord.....	105	91	215	122	169	92	124
Oise.....	60	21	50	11	41	16	30
Pas-de-Calais.....	124	175	191	144	176	113	141
Somme.....	805	681	665	652	700	659	673
Seine-Inférieure...	368	347	285	322	347	267	335
Belgique.....	»	»	»	20	13	»	»

Description. — Les boulonnais forment une race bien précise et qu'il eût été regrettable de voir englober dans les chevaux de trait des autres pays.

Le cheval boulonnais (fig. 37) est de forte taille, $1^{m},60$ à $1^{m},70$. Il a le corps court, trapu, très épais, une tête grosse, bien portée par une encolure forte, élégamment tournée. L'oreille est assez petite et dressée, l'œil peu ouvert. Le poitrail est excessivement large, les épaules très charnues, et le garrot épais, quoique élevé, le dos

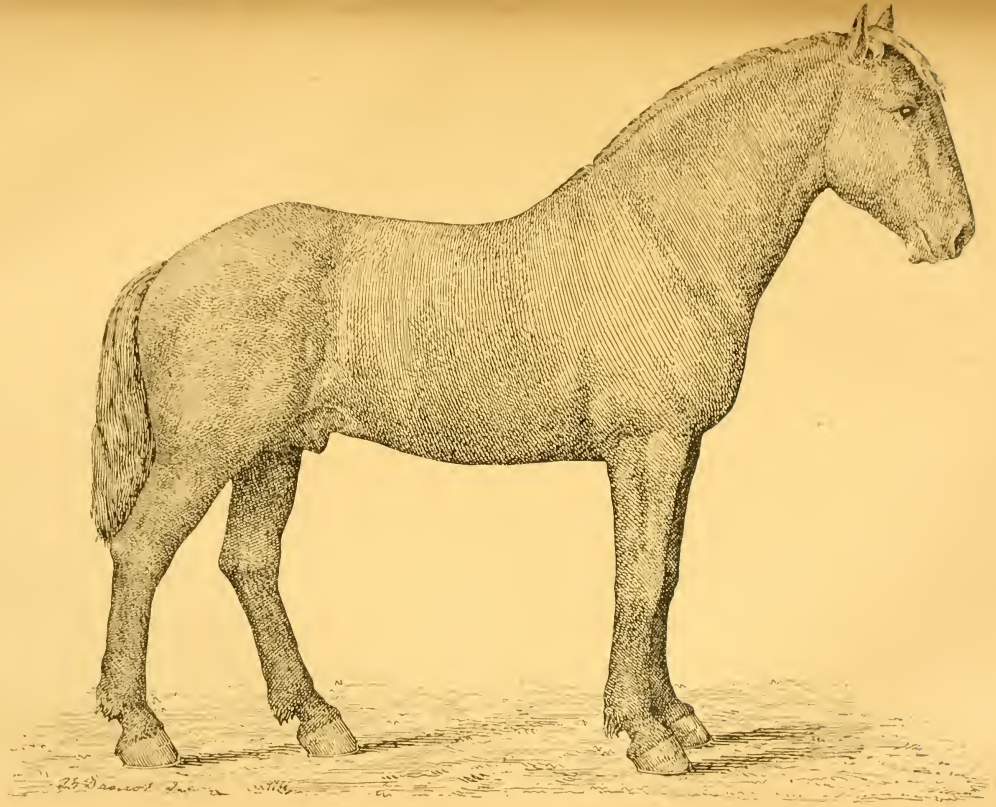


Fig. 37. — Cheval boulonnais.

un peu ensellé, mais les reins sont larges et courts. La croupe fortement musclée tend à être moins avalée qu'autrefois. La crinière est souvent double, mais les membres sont généralement peu chargés de crins; la peau est fine et le poil doux, souvent de couleur claire. La force de ces chevaux est prodigieuse, et malgré leur poids excessif, ils ont de la légèreté dans les allures. On est étonné de la facilité avec laquelle ils déploient les membres au trot.

M. Constant Furne, secrétaire de la Société d'Agriculture et des Beaux-Arts et du Syndicat agricole du Boulonnais, a bien voulu nous adresser quelques renseignements sur cette belle race de chevaux. Il a eu le rare mérite de la défendre, surtout par la création du Stud-Book, qui date du 2 juin 1886.

Stud-Book. — Cette institution, qui répondait au vœu général, tant des éleveurs que des acheteurs de chevaux boulonnais, a été organisée par les soins du Syndicat agricole du Boulonnais, sous le patronage de la Société d'Agriculture de Boulogne-sur-Mer, société du Stud-Book autorisée par le Gouvernement et fondée en 1797. Cette création n'a rien à voir avec une sorte d'encouragement donné par le Conseil général du Pas-de-Calais, en date du 24 août 1882, et connu aussi sous le nom impropre de Stud-Book.

Le Stud-Book de la race boulonnaise a pour objet :

1° l'inscription, après examen par une commission désignée à cet effet, des chevaux appartenant à la race boulonnaise;

2° la publication du livre d'inscription avec la filiation des chevaux inscrits, conformément au règlement;

3° la délivrance d'un certificat d'inscription, qui accompagne le cheval inscrit dans toutes ses mutations;

4° l'administration du Stud-Book apporte également ses soins à donner à la production des chevaux de la race boulonnaise, toute la publicité désirable, reçoit toutes les communications des intéressés et donne tous les renseignements qui lui sont demandés.

Comme cela avait été arrêté, le Stud-Book a été fermé le 31 décembre 1892, et il y a lieu de croire que ce livre généalogique mettra un terme à la fraude qui avait pour objet de faire passer pour chevaux boulonnais des animaux qui n'appartenaient pas à cette race, aussi bien en France qu'à l'Étranger.

La race boulonnaise se divise en plusieurs variétés qui prennent les appellations de race *bourbourienne*, dans l'arrondissement de Dunkerque; *artésienne* en Artois (Pas-de-Calais); *picarde,* dans la Somme; *cauchoise* dans la Seine-Inférieure. Il y a cinquante ans le boulonnais proprement dit était bien supérieur aux deux autres variétés de la même race, le cauchois et le picard. Il avait beaucoup d'énergie, de belles allures et était généralement de robe grise. Aujourd'hui il y a peu de différences entre ces trois variétés.

Nord. — Le département du Nord figure dans les statistiques pour l'espèce chevaline :

En 1873	83.053	têtes.
— 1878	85.872	—
— 1882	79.751	—
— 1885	81.697	—
— 1886	81.117	—
— 1887	81.785	—
— 1888	82.307	—
— 1889	80.169	—
— 1890	81.802	—

Sur ces chiffres, on considère que presque la moitié de cet effectif est composé de juments; c'est qu'en effet

ce département s'occupe plutôt de faire naître, et nous trouvons plusieurs foires à poulains. Ainsi dans la période de 1855 à 1870, nous ne voyons figurer aucun achat de chevaux adultes provenant de ce département, et pendant celle de 1871 à 1891, on n'en trouve que 78. Mais il faut compter aussi avec les cultures intensives et industrielles auxquelles se livrent les habitants de ce département. La Société des agriculteurs du Nord forme une association centralisant tous les moyens d'action capables de donner un élan vigoureux à toutes ces cultures, en les rapprochant le plus possible des procédés employés dans les grandes industries qui sont nombreuses dans ce riche département. En résumé on peut dire que les différentes sociétés d'agriculture ont apporté, dans l'élevage des différentes races d'animaux domestiques, les mêmes soins qu'elles apportent à la recherche des grands rendements en céréales et autres cultures.

Pas-de-Calais. — Dans ce département, la population chevaline a diminué dans une proportion plus grande que dans celui du Nord. Nous attribuons ce fait à ce que les jachères ont disparu partout, et que la culture de la betterave se pratique sur une plus grande échelle. L'élevage du bétail est en progrès et a remplacé souvent la production chevaline.

La population de cette espèce était :

En	1873	80.046	têtes.
—	1878	76.489	—
—	1882	78.127	—
—	1885	78.047	—
—	1886	76.135	—
—	1887	76.165	—
—	1888	76.150	—
—	1889	73.531	—
—	1890	71.664	—

Le nombre des juments représente plus de la moitié de ces animaux, et nous ne voulons pas revenir sur ce que nous avons déjà dit sur le Syndicat agricole du Boulonnais, dont l'action se fait surtout sentir dans ce département. La plupart des poulains sont vendus dans la Seine-Inférieure et les départements voisins, et très peu de chevaux de service viennent directement du Pas-de-Calais. Nous mettons à part, bien entendu, l'élevage des étalons boulonnais, qui se pratique du côté d'Abbeville, de St-Valery-sur-Somme et du Tréport.

Somme. — La Somme a plutôt augmenté sa production dans ces dernières années, car nous relevons les chiffres suivants :

En 1873	65.984	têtes.
— 1878	77.663	—
— 1882	77.590	—
— 1885	81.334	—
— 1886	80.854	—
— 1887	80.100	—
— 1888	78.503	—
— 1889	76.042	—
— 1890	75.615	—

Ce que nous avons dit pour le Pas-de-Calais peut se répéter pour la Somme, où on trouve aussi un très grand nombre de juments. Cependant on doit reconnaître que ce département élève plus de chevaux adultes que le premier; en effet, on voit paraître des chevaux de service aux différentes foires, surtout à celles d'Abbeville, de Goyancourt et de Roye. A l'Exposition universelle de 1889, plusieurs excellents agriculteurs du département avaient placé dans l'exposition collective une série de photographies des animaux élevé dans leurs fermes. On voyait figurer parmi eux des types bien caractérisés du cheval boulonnais, assez forts et

légers, pouvant trotter assez rapidement malgré leur corpulence. Nous pensons que ce département pourra donner plus de développement à sa production chevaline.

Seine-Inférieure. — De tout temps, les jeunes chevaux nés dans le Boulonnais ont été exportés dans les provinces voisines, et notamment dans le Vimeux et dans la Normandie. C'est là que les acheteurs de chevaux de service vont les chercher. Lorsque ces chevaux sont importés dans le département de la Seine-Inférieure, ils reçoivent le nom de *Cauchois*. Ce sont en grande partie des chevaux hongres et des juments. Rouen, Yvetot, Fauville, Pavilly, Bois-Guillaume, le Havre, Dieppe, Bacqueville, sont les principaux lieux de provenance.

L'arrondissement du Havre fait beaucoup de chevaux, celui d'Yvetot beaucoup de juments. Le département est tributaire de plusieurs départements voisins, et même assez éloignés.

Ainsi le nombre total des chevaux du département, relativement au nombre de chevaux produits, est quinze fois plus considérable, c'est-à-dire que pour un cheval produit dans le pays, quinze sont importés à l'état de poulains.

Les juments du pays de Caux ont de la taille, une bonne conformation et des allures allongées. Elles représentent le type du cheval de trait léger.

Mais nous pouvons considérer que la Seine-Inférieure produit non seulement des chevaux de trait, mais encore des chevaux de luxe parmi lesquels nous voyons des chevaux de voiture et de selle. Dans les concours départementaux et régionaux, on voit figurer en même nombre les chevaux de trait et de demi-sang. Aussi la Société d'agriculture de la Seine-Inférieure a-t-elle considéré qu'il y avait avantage pour l'agriculture du département à seconder les efforts du Comité d'organi-

sation du Stud-Book boulonnais et à provoquer, particulièrement dans les arrondissements de Dieppe, d'Yvetot et du Havre, l'inscription de chevaux et de juments nés dans le Boulonnais, mais élevés dans le pays de Caux. C'est là une bonne mesure, qui favorisera la production de sujets d'élite qui seront très recherchés.

Si nous prenons la population totale, nous trouvons la statistique suivante :

1873	73.617	têtes
1878	83.180	—
1882	77.606	—
1885	79.005	—
1886	79.741	—
1887	80.120	—
1888	76.973	—
1889	77.381	—
1890	74.535	—

Il y a certainement lieu de remarquer que la production chevaline du département qui est en décroissance, doit surtout l'être au point de vue des chevaux de demi-sang, car si nous consultons la statistique spéciale des chevaux de trait, nous verrons qu'elle se trouve en progression constante pendant ces dernières années.

Si de 1855 à 1870, nous avons pu acheter 1,017 chevaux venant de ce département, le nombre est bien plus élevé de 1871 à 1891, il est de 9,434. En même temps, nous devons reconnaître que tous ces chevaux ne venaient pas du Boulonnais, qu'un certain nombre provenaient des contrées où naît le cheval percheron.

Quelle que soit la provenance des chevaux achetés dans les différentes foires du département de la Seine-Inférieure, ils ont de la taille, une bonne conformation et des allures allongées. Ils représentent le type du cheval de trait léger. Les juments et les chevaux hongres sont

beaucoup plus nombreux que les chevaux entiers. On rencontre des chevaux de taille différente, mais la majorité a $1^m,58$ à $1^m,62$. Si dans certains cas on trouve, surtout parmi les chevaux de couleur, certains types un peu décousus, montés sur des membres trop légers, il faut attribuer ces produits manqués à ce que les éleveurs n'ont pas toujours résisté aux accouplements de leurs juments de trait avec des étalons qui avaient trop de sang et qui ne pouvaient certainement convenir à ces alliances. La création des Stud-Books pourra permettre d'éviter ces mélanges que nous considérons comme désastreux pour nos belles races de trait.

§ IV. — RACE BRETONNE.

La Bretagne a eu de tout temps la plus haute réputation pour la production chevaline.

On donne le nom de bretons aux chevaux qui naissent dans les quatre départements de la province de Bretagne et qui, en général, sont élevés surtout dans le Perche et dans la Normandie. Ils perdent alors les caractères qui les distinguent, mais cependant on peut les reconnaître aux signes particuliers suivants : taille de $1^m,55$ et depuis peu seulement $1^m,62$ ou 64; tête carrée forte, quelquefois camuse; encolure courte, épaisse, chargée d'une double crinière; poitrine large; épaule droite; corps arrondi; reins courts, croupe large, souvent avalée; articulations puissantes, mais canons grêles et pourvus de longs poils; pieds grands et évasés. Quand les poulains passent dans le Perche, ils prennent souvent l'aspect des chevaux dénommés percherons. Si on les compare aux boulonnais, surtout ceux qui viennent dans la Seine-Inférieure, ils sont plus légers. Ils sont en

général plus vigoureux et mieux conformés que les chevaux de trait élevés dans les Ardennes et les autres parties de la France.

Variétés. — Anciennement on distinguait plusieurs variétés de la race bretonne : celles de Léon, du Conquet, de Tréguier, de Saint-Brieuc et de Lamballe.

En dehors de ces variétés, il y avait encore des chevaux provenant des montagnes, qui ne ressemblent pas aux variétés de la plaine. Ils avaient peu de taille, des formes anguleuses, une tête carrée, des yeux vifs, des membres secs et nerveux, le sabot bien conformé, la corne dure. De plus ils étaient sobres, rarement malades, légers à la course et infatigables.

Nous voulons parler de la variété de Briec qui marchait l'amble. C'est l'ancien cheval breton qui servait aux voyages sous le nom de *roussin;* il avait $1^{m},45$ à $1^{m},50$ et était surtout élevé dans la Cornouaille.

La variété de Corlay a toujours aussi été signalée comme remarquable; c'est certainement l'un des produits de ce pays qui devait le plus promettre pour l'avenir, surtout quand il a été question de le mélanger avec le Norfolk.

Mais quelles que soient les diverses races d'un pays, on a l'habitude, au loin surtout, de les confondre en une seule, comme cela s'est produit il y a quelques années en Bretagne.

En France, le mot cheval breton s'appliquait spécialement à la race de trait, qui servait aux postes, diligences et à la plus grande partie des roulages.

Répartition. — Si nous relevons la statistique de la production chevaline des départements qui forment la Bretagne, nous trouvons les chiffres suivants :

	Finistère.	Côtes-du-Nord.	Ille-et-Vilaine.	Morbihan.
1873....	103.848	95.350	66.633	42.948
1878....	110.000	93.783	66.600	40.577
1882....	105.140	95.832	68.465	39.570
1885....	107.350	96.000	73.753	37.749
1886....	107.448	96.000	65.810	43.500
1887....	108.437	96.000	72.050	42.325
1888....	109.624	96.000	69.347	41.117
1889....	105.847	96.000	71.048	42.006
1890....	104.270	96.000	68.132	41.887

Ces chiffres indiquent que l'élevage du cheval est très prospère en Bretagne, et il faut reconnaître qu'on rencontre des types tout à fait remarquables, surtout du côté de Lannion. Il est regrettable que l'établissement d'un Stud-Book n'ait pas rencontré beaucoup de succès près des éleveurs qui toujours refusent de donner la plus petite somme, quand ils ne constatent pas un résultat immédiat. Les éleveurs bretons comptent beaucoup sur les achats qui pourraient être faits par les éleveurs du Canada pour l'amélioration de leurs races de chevaux. Mais à notre avis ils sont dans une meilleure voie en cherchant à produire le cheval de trait léger demandé par le commerce français; depuis quelques années, on voit élever aux environs de Rennes un grand nombre de poulains qui sont vendus à quatre et cinq ans à Paris et dans tous les grands centres.

§ V. — RACE ARDENNAISE.

Nous ne remonterons pas aux anciennes races ardennaises, qui, paraît-il, convenaient à la cavalerie légère, et qui ont été signalées pour leur sobriété, leur énergie et leur fonds extraordinaire pendant les campagnes de l'Empire et surtout celle de Russie.

Elles ont été remplacées par un cheval de trait, propre au service des diligences et de l'artillerie (fig. 38). Il a $1^m,55$ à $1^m,60$ de hauteur; la tête est forte avec l'œil petit, les oreilles courtes; l'encolure est large, massive et pourvue de crins rudes et grossiers; le corps est ramassé; les membres sont larges et solides, les sabots hauts et pourvus de corne épaisse.

Un grand nombre de ces chevaux ardennais proviennent des environs de Rethel, Vouziers, Juniville et Reims. Les éleveurs de ces différentes contrées importent de nombreux poulains, achetés à l'âge d'un an, aux foires de Namur et de Givet. Autrefois ces chevaux étaient de petite taille et presque exclusivement rouans, comme la plupart de ceux des Ardennes belges. Après avoir essayé, pour les grandir, de les croiser avec des chevaux belges du Condroz, on a abandonné ce système qui en faisait des animaux lourds et incapables de trotter et on a eu recours au percheron; aussi voit-on aujourd'hui beaucoup d'ardennais gris. Le type percheron semble devoir absorber et faire disparaître tôt ou tard le type ardennais. Il est regrettable de voir que les Belges ont en même temps abandonné le petit cheval pour produire le gros cheval belge, dont nous parlerons plus tard. Les ardennais-percherons ont plus d'allure que l'ardennais pur, qui avait pour lui surtout une grande sobriété et une grande endurance.

Tous les chevaux des Ardennes sont hongres. On châtre les poulains très jeunes; les juments restent dans le pays.

Ce sont les deux départements des Ardennes et de la Marne qui comprennent les chevaux de trait dits ardennais; on peut dire que cette production y est prospère.

Les poulains sont élevés entre Reims et Rethel, dans

les villages situés entre ces deux villes, tels que Vitry, Cernay, Juniville, Laneuville, Bignicourt, Bazancourt, etc. Un certain nombre d'entre eux viennent encore des frontières belges; mais, comme nous l'avons dit, depuis les facilités de communications apportées par les chemins de fer, il a été introduit un grand nombre de poulains du type percheron venant de différentes parties de la France.

La statistique donne les chiffres suivants :

	Ardennes.		Marne.	
1873	50.191	têtes.	50.382	têtes.
1878	51.452	—	54.832	—
1885	53.552	—	54.348	—
1886	50.417	—	53.612	—
1887	50.726	—	53.413	—
1888	47.885	—	54.200	—
1889	48.749	—	54.310	—
1890	48.630	—	53.402	—

Dans ces chiffres on relève un très grand nombre de juments et de chevaux hongres. Les chevaux entiers sont très rares. On peut reprocher aux éleveurs de ces pays d'avoir eu la tendance de suivre les Belges dans la production du gros cheval; heureusement ils ont compris à temps qu'ils sacrifiaient une bonne race de trait léger pour un cheval lourd, difficile à placer, maintenant que les Américains ont appris que la masse ne constituait pas un bon cheval. Aussi est-ce avec la plus vive satisfaction que nous les avons vus revenir à l'élevage du bon cheval de trait léger. Ainsi les Ardennes et la Marne qui ne figuraient que pour 1369 têtes de 1855 à 1870, comptent dans nos achats de 1871 à 1891 pour 2789 têtes. On aurait pu en trouver davantage, mais un très grand courant d'exportation

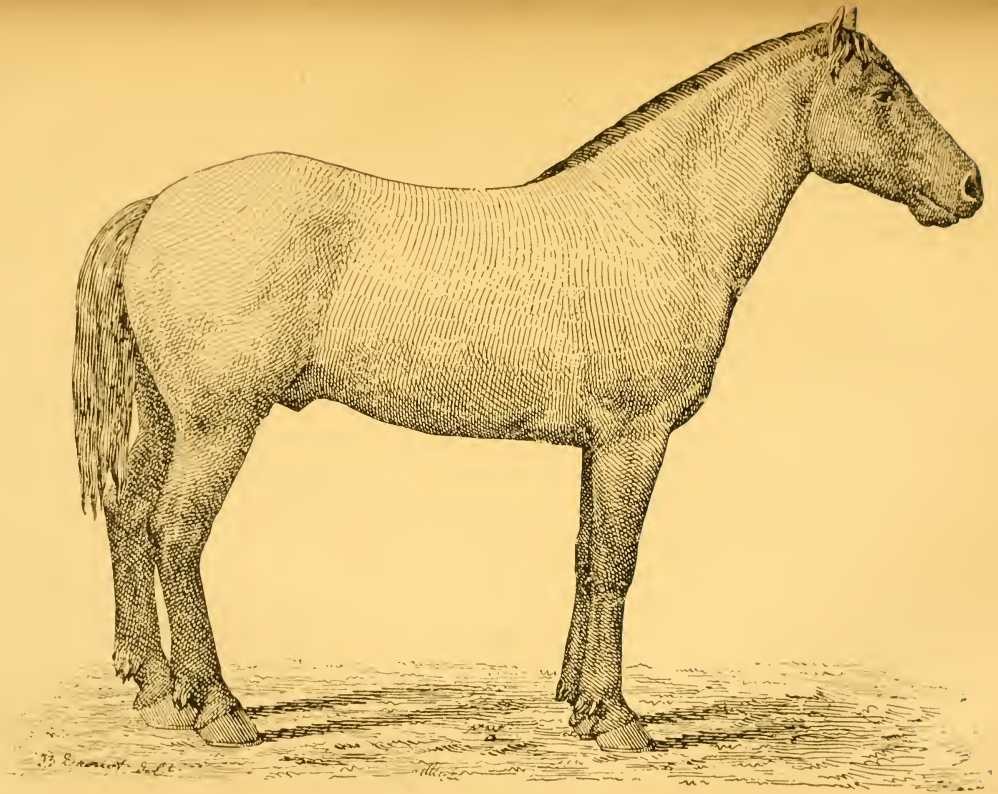


Fig. 38. — Cheval ardennais.

de ces pays d'élevage se produit vers la Belgique et l'Allemagne.

Le cheval de trait ardennais possède un Stud-Book, qui fut fondé au mois de février 1888. L'initiative a été prise par le Comice agricole de l'arrondissement de Sedan, avec le concours des autres comices, des sociétés agricoles et de la Société vétérinaire du département. Le Stud-Book de la race Ardennaise a déjà publié plusieurs fascicules sous la direction de M. A. R. Rivet, ancien capitaine de remonte. La Commission chargée de ce travail s'est montrée très réservée dans son choix; elle a paru surtout préoccupée de n'inscrire que des sujets se rapprochant d'un type identique, ni trop lourds, ni trop légers, variant bien entendu dans leur taille, suivant les ressources de la contrée, mais en harmonie de formes, pourvu que celles-ci représentent à la fois la force et l'énergie.

§ VI. — RACES DIVERSES.

Sous cette dénomination, nous devons réunir plusieurs familles de chevaux de trait qui tendent à se multiplier et qui trouvent des débouchés importants dans toutes les grandes villes du Midi, en même temps que les étrangers viennent en enlever de grandes quantités.

Chevaux dits « du Berry ». — Ce n'est guère que depuis 1870 qu'on a employé à Paris et dans les grandes villes, les chevaux dits « du Berry ». Ce sont en général des poulains qui naissent dans les départements de la Vendée et des Charentes, constituant la partie ouest de la France désignée sous le nom de Marais.

Ces poulains, soit que les éleveurs les vendent au

sevrage, soit à l'âge de deux ans, sont achetés par les cultivateurs du Berry aux foires d'été en Vendée, soit en hiver aux foires de Saint-Maixent et aux autres foires des Charentes, pour être employés aux travaux agricoles jusqu'à 4 et 5 ans. Ensuite, ils se répartissent dans les foires d'Issoudun, de Châteauroux, de Vatan, d'Écueillé et de Valençay, qu'ils quittent pour les services de transport en commun et de messageries de Paris et des grandes villes. Ils ont conservé une partie des formes particulières au cheval poitevin mulassier.

La race du Poitou a eu de tout temps de la taille, de l'ampleur, et du gros. Elle s'est séparée en deux branches bien distinctes : celle destinée au commerce et celle formant les chevaux de luxe. Nous citons pour mémoire les juments réservées au baudet.

Ces chevaux du Berry sont, par leur taille, aptes au service de trait léger. Un grand nombre sont entiers. Peu nourris dans leur pays, ils sont bien charpentés, ont une forte ossature, et font un bon service dès qu'ils ont acquis par une bonne nourriture un système musculaire en rapport avec leur taille.

Indre. — Le département de l'Indre a vu sa production chevaline augmenter. En effet, nous relevons les chiffres suivants dans la statistique :

1873	22.637 têtes.
1878	20.024 —
1885	22.429 —
1886	25.419 —
1887	23.941 —
1888	24.030 —
1889	25.816 —
1890	25.117 —

D'un autre côté nous devons reconnaître que nous avons trouvé une ressource inespérée dans l'élevage qui

s'est beaucoup amélioré au point de vue du type du cheval de trait léger. En effet, nos achats ne relevaient que 230 animaux de 1855 à 1870, tandis qu'ils en comptent 3969 de 1871 à 1891. Nous constatons avec satisfaction les progrès immenses faits par les éleveurs de cette partie de la France, surtout si on se rappelle combien cette race de chevaux était grossière et commune au siècle dernier.

Cher. — Aux foires du Berry, on voit aussi venir des chevaux élevés dans le Cher, dont la production a beaucoup augmenté. L'influence des essais tentés avec des étalons du modèle et du degré de sang du type de Norfolk s'est fait sentir dans ce département ainsi que dans la Nièvre. Nous trouvons les progrès suivants dans la statistique du département du Cher.

1873	30.262	têtes.
1878	31.487	—
1885	36.123	—
1886	35.721	—
1887	37.046	—
1888	36.660	—
1889	36.676	—
1890	36.124	—

Le commerce a suivi cette progression, car nos achats, qui n'avaient été que de 52 dans la première période de 1855 à 1870, se sont élevés à 809 dans la seconde période de 1871 à 1891. On remarque bien parmi les chevaux achetés sur les foires de Bourges, Saint-Amand, Sancerre, Vierzon, Aubigny, Dun-sur-Amon et Sancoins, quelques sujets dont la conformation laisse à désirer, mais cela provient de l'emploi de reproducteurs de toutes espèces. Peu à peu les formes se régularisent, et nous avons pu constater que les derniers types pré-

sentaient toutes les conditions qu'on doit réclamer au cheval de trait léger pour satisfaire aux services si multiples des transports.

Indre-et-Loire. — La population chevaline du département d'Indre-et-Loire compte environ 35,000 têtes, parmi lesquelles on ne rencontre que peu de races bien définies. Dans le Nord, aux environs de Chateaurenault, on trouve des chevaux se rapprochant des percherons. Plus au sud du département, les individus sont plus mélangés. Beaucoup viennent du Poitou et de la Vendée. Les fermiers possèdent suivant les besoins de leur culture une ou plusieurs juments qui accomplissent les travaux de la ferme, et qui sont employées en même temps comme poulinières.

Chevaux de la Nièvre. — La Société d'agriculture de la Nièvre a inauguré pour la production des chevaux de trait un nouveau mode d'encouragement.

Au lieu de se borner comme font les haras et comme elle faisait elle-même jusqu'ici, à répandre dans le département des étalons approuvés faisant la monte des juments bonnes ou mauvaises, cette Société a pensé que l'amélioration de la race serait bien plus rapide en choisissant un certain nombre d'excellentes juments qui seraient saillies aux frais de la Société par des étalons d'élite.

Dans ce but, elle a fondé à Nevers un grand concours de poulains, pouliches et de juments de gros trait. Les poulains de 6 mois et de 18 mois recevront des primes graduées suivant leur âge et leur mérite; quant aux juments, les meilleures seront classées pour la reproduction.

La Société d'agriculture de la Nièvre compte arriver par ce moyen, basé sur une sélection bien entendue, à créer une pépinière de bons étalons, dont les meilleurs

recevront plus tard des primes importantes, à la condition de faire gratuitement la saillie des juments classées.

Cette nouvelle organisation, qui sera complétée par un Stud-Book où seront inscrits d'office les animaux primés et classés, afin de pouvoir garantir l'origine des produits, aura certainement pour résultat de donner à la race chevaline nivernaise de trait une valeur plus grande.

En ce moment l'élève du cheval est prospère dans la Nièvre, surtout aux environs de Nevers, dans la partie du Morvan que parcourt le chemin de fer de Decize au Creusot. C'est là qu'on trouve ces chevaux de service, à la robe noire lustrée, élevés dans les fermes. En général, les fermes dont la contenance varie entre 50 et 100 hectares ont deux ou trois juments poulinières, qui sont saillies par les étalons appartenant à la Société d'agriculture. Le produit est vendu aux emboucheurs à l'âge de 6 mois. Ceux-ci le revendent à un an, pour la culture, dans l'Yonne et Seine-et-Marne. Les marchés principaux sont à Cheroy, Sens et Villeneuve-l'Archevêque. Les poulains sont achetés par des maquignons, pour les revendre aux cultivateurs, qui les gardent jusqu'à cinq ans; ils sont vendus à nouveau pour être dirigés sur les grands centres. Les pouliches sont souvent gardées comme poulinières. En général tous ces chevaux manquent un peu de taille et conviennent plutôt pour les services de l'artillerie. Mais dans ces dernières années, un certain nombre de marchands allemands et italiens sont venus en enlever une assez grande quantité pour les services de tramways de leurs villes.

Chevaux du Maine-et-Loire. — Le département de Maine-et-Loire fournit aussi un certain nombre de chevaux de trait léger : ce sont ceux qui n'ont pu être employés pour la cavalerie de ligne ou de réserve. Il

est aujourd'hui démontré que cet élevage a donné de bons résultats; en effet un certain nombre de poulains de la Mayenne, de l'Orne, viennent se faire élever dans le Maine-et-Loire, et on voit à toutes les foires un assez grand nombre de chevaux de trait.

La statistique est la suivante :

1873	56.532	têtes
1878	55.000	—
1885	60.300	—
1886	51.800	—
1887	51.250	—
1888	52.360	—
1889	52.830	—
1890	52.460	—

Dans ces chiffres, on trouve plus des deux tiers de juments qui, comme nous l'avons fait remarquer, ne sont pas toutes de l'espèce du trait. Mais la tendance actuelle est de produire plutôt ce dernier. On a voulu aussi établir pour le Stud-Book des chevaux de trait français, une section Maine-Anjou, mais elle n'a pas donné jusqu'à ce jour des résultats satisfaisants. Dans ce pays, les éleveurs n'attachent aucune importance aux papiers d'origine, d'autant plus que souvent les produits sont vendus très jeunes.

Chevaux comtois. — La Franche-Comté a possédé autrefois une forte race de chevaux très vantée, mais aujourd'hui très délaissée. Les chevaux comtois actuels méritent à peine d'être signalés, par suite du peu de soins que les propriétaires apportent dans le choix des étalons, de la mauvaise manière de soigner les juments, et surtout du travail demandé aux poulains.

Nous ne parlerons pas non plus des écuries basses dans lesquelles on laisse ordinairement séjourner le fumier pendant plusieurs jours, et dont les planchers

mal joints laissent passer la poussière des fourrages qui y sont placés.

Cependant il est juste aussi de reconnaître que des efforts sérieux ont été tentés dans ces dernières années par les conseils généraux des départements du Doubs et du Jura pour améliorer la production chevaline. Ces assemblées, ainsi que les sociétés d'agriculture ont voté des fonds pour aller choisir dans les pays d'élevage des étalons qui puissent améliorer leur race. De plus, ils ont créé des primes d'encouragement pour le choix des juments et pour les soins à donner à ces dernières et à leurs produits.

Ces encouragements n'ont pas encore amené des résultats suffisamment appréciables; à part quelques envois de poulains faits en Suisse, on peut dire que le pays ne fournit pas de chevaux de trait aux différents centres.

Il ne sera pas sans intérêt d'ajouter ici la lettre suivante adressée par le *Comice agricole de Vienne-Roussillon* au Conseil général de l'Isère, le 10 août 1892.

Nous avons l'honneur de vous transmettre le vœu émis à l'unanimité par le *Comice agricole de Vienne-Roussillon*, dans sa dernière Assemblée générale et qui a pour but de solliciter de votre bienveillance, l'obtention d'une part de la subvention attribuée à l'Administration des Haras.

Cette subvention, qui dans l'esprit de l'Assemblée départementale est destinée à contribuer à l'amélioration du cheval dans le département de l'Isère et à la défense du pays, n'a produit jusqu'ici aucun des résultats que vous êtes légitimement en droit d'en attendre.

Le cheval étalon, soit disant améliorateur, utilisé par l'Administration des Haras, a amené, vous le savez, Messieurs, une perturbation désastreuse dans notre élevage.

Sous son influence, nos anciennes races locales, dont les for-

mes étaient assurément imparfaites, mais dont la résistance ne souffrait aucune comparaison, ont complètement disparu. Elles ont fait place à des chevaux disparates, sans caractère de race, la plupart sans valeur, presque tous invendables. La Remonte même les dédaigne avec une telle persistance que l'agriculture, désespérant de trouver un débouché quelconque, en abandonne l'élevage.

L'opinion générale, les hommes les plus compétents, *le vœu émis à l'unanimité par le Conseil départemental d'Agriculture de l'Isère* dans sa séance du 2 avril dernier, condamnent absolument les procédés mis en pratique jusqu'à ce jour par l'Administration des Haras et accordent, sans réserve, leurs préférences aux chevaux de *trait de races pures*, ce qui est du reste justifié par la science et par la pratique.

Nous nous faisons un devoir, Messieurs, de vous soumettre les considérants ci-après qui ont motivé l'élaboration du vœu émis par le Comice agricole de Vienne-Roussillon :

Considérant que l'Administration des Haras, sous le louable prétexte de faire le cheval de guerre, s'applique uniquement à la production du cheval de cavalerie légère, dont l'élevage est impossible ou trop onéreux dans notre département ;

Considérant que le cheval de guerre ne comprend pas uniquement le cheval de cavalerie légère, mais bien aussi le cheval d'artillerie, qui n'est autre que le cheval de trait, dont la production est absolument compatible avec notre climat, notre sol, notre mode d'élevage ;

Considérant que la loi du 29 mai 1874, que l'Administration des Haras oppose à nos réclamations, prescrit au contraire au Conseil supérieur des Haras *de prendre l'avis des Conseils généraux* (Art. 2, § 3);

Considérant que cette même loi prescrit aussi de choisir parmi les chevaux étalons, *les chevaux de toutes races* (Art. 4) ;

Considérant que l'Administration des Haras n'a pas tenu compte de ces prescriptions de la loi, et qu'à l'encontre des principes élémentaires de la zootechnie, elle emploie sans succès, depuis bien des années, des chevaux issus de croisements, des métis, qui, en raison de leur origine, ne transmettent pas,

ne peuvent pas transmettre leurs caractères à leurs descendants;

Considérant que l'emploi du cheval anglo-normand sus-visé n'a amené que la dégénérescence de nos anciennes races, en élevant beaucoup trop la taille au détriment de la résistance, des aplombs et de la conformation;

Considérant que dans l'Isère le seul cheval possible est le cheval de trait léger, de taille moyenne, dont le débouché est assuré non seulement à la Remonte pour l'Artillerie, mais encore à l'Industrie, au Commerce, peut-être même à l'exportation;

Considérant qu'en cas de guerre les chevaux issus actuellement des étalons des stations de l'État, se trouveraient dans l'impossibilité absolue d'assurer les Remontes militaires;

Considérant la diminution considérable du nombre de juments présentées aux étalons des stations de l'État. (La station de Septème, au début, recevait plus de 150 juments; elle atteint actuellement à peine le chiffre de 40);

Considérant que l'élevage de l'espèce bovine, bien que ne s'étant jamais trouvée sous la tutelle d'aucune Administration officielle, n'accuse pas moins une amélioration remarquable lorsqu'elle se trouve sous la direction d'une Société agricole locale, qui connaît ses besoins, ses exigences, ainsi que notre département nous en montre quelques beaux exemples;

Considérant enfin que le *Comice agricole de Vienne-Roussillon* possède des éléments pour la direction de l'élevage du cheval, mais qu'il lui manque les subsides nécessaires à l'acquisition de sujets reproducteurs,

Émet à l'*unanimité* le vœu que, dans ce but, une demande de subvention soit transmise par les soins de son Président à Monsieur le Préfet, à Monsieur le Président et à Messieurs les Conseillers généraux.

Chevaux de trait normands. — La Normandie aussi élève un assez grand nombre de chevaux de trait léger. Nous citerons parmi les départements qui la composent, surtout le Calvados. Tous les chevaux ne

sont pas des normands proprement dits, car les éleveurs de la plaine de Caen, d'où ils proviennent presque tous, achètent dans l'Eure et l'Orne beaucoup de poulains percherons, qui, grâce à une nourriture abondante, prennent plus de taille et d'ampleur que s'ils étaient restés dans leur département d'origine.

La statistique qui depuis plus de dix ans comprend de 65,000 à 72,000 têtes de chevaux, ne comporte qu'environ un tiers de chevaux de trait, qui n'ont pas la résistance qu'on trouve dans ceux élevés dans le Perche. Il est probable qu'on les élève en partie dans les mêmes conditions que les chevaux demi-sang, à qui on ne demande pas de travail pendant leur jeunesse; aussi ces chevaux sont-ils plus difficiles à mettre en service. Dans les foires principales de Bayeux, Caen, Falaise, Séez et même Alençon, on trouve des chevaux de trait léger qui ont remplacé les anciens postiers, qu'on rencontrait plus particulièrement dans le Cotentin et les environs d'Ecouché. Ces postiers, qu'on faisait travailler jeunes, avaient un tempérament rustique et étaient très estimés.

§ VII. — SUPÉRIORITÉ DU CHEVAL DE TRAIT FRANCAIS.

Dans cette étude que nous avons dû rendre aussi succincte que possible, nous nous sommes bornés aux principaux centres de production du cheval de trait, et il est facile de constater que la France a certainement une supériorité incontestable pour cet élevage. Si l'acheteur français donne souvent la préférence aux chevaux carrossiers et aux chevaux de selle étrangers, qu'ils pro-

viennent de l'Angleterre ou de l'Allemagne, il ne peut pas méconnaître que c'est la France qui produit le meilleur cheval de trait.

C'est ce que nous avons toujours démontré en rendant compte des expositions faites en Amérique des différentes races européennes. Le sol de la France possède toutes les espèces de chevaux aptes aux services les plus divers et propres à satisfaire tous les goûts. C'est pourquoi nous exprimons toujours le regret de voir trop souvent les acheteurs aller chercher à l'étranger les types qu'ils pourraient rencontrer en France. au lieu d'assurer à nos producteurs des débouchés qui les encourageraient.

N'est-il pas bien porté de répéter souvent, sans aucune raison pour cela, que les chevaux français n'ont ni la résistance, ni le fond, ni l'énergie des chevaux anglais? Et cependant nous ne serions pas embarrassés pour citer des chevaux de chasse, de steeple-chase et des chevaux normands, bretons, limousins qui font soixante kilomètres et plus dans leur journée, prêts à recommencer le lendemain. Se rend-on aussi compte du nombre de kilomètres qu'on peut faire parcourir au cheval de trait léger, type percheron, quand il est suffisamment entraîné?

On a aussi souvent accusé l'administration des Haras de ne pas donner à la production du cheval de trait tout le développement qu'elle comportait; dernièrement, au Sénat, une discussion provoquée par le vote de l'augmentation de 500 étalons a permis aux différents membres de cette haute assemblée d'émettre leurs opinions sur ce sujet. Nous partageons les idées émises par notre collègue et ami, M. Darbot.

Léonce de Lavergne, il y a plus de 20 ans, a dit et cent fois répété : « Nous n'avons pas eu besoin d'avoir

« des haras pour produire la meilleure race de trait du « monde ; elle a été produite directement par les éleveurs, « sans l'intervention de l'État, parce qu'on a payé les « chevaux ce qu'ils valaient. »

Mais il est juste d'ajouter aussi que le cheval de trait est entre les mains de son propriétaire un instrument de travail qui le couvre d'une partie de ses dépenses; nous ne nous fatiguerons pas de répéter que le travail précoce, la gymnastique fonctionnelle en un mot, pratiquée avec intelligence, développe toutes les qualités physiques et morales des chevaux. Dans plusieurs circonstances, nous avons déjà fait remarquer que l'intervention de l'État ne se produisait pas toujours à l'avantage des éleveurs, surtout quand il s'agit d'encourager l'élevage de plusieurs races de chevaux.

Après les Anglais qui font reproduire par la gravure dans tous les journaux américains leurs différentes races de chevaux, surtout les Clydesdales et les Shire, nous voyons les Allemands commencer aussi une réclame très ardente pour mettre en lumière leurs différentes races de chevaux, aussi bien celles du Hanovre, d'Oldenbourg que celles de trait (races norique-pinsgau). Faut-il préjuger de ces faits que la production chevaline de l'Angleterre et de l'Allemagne est supérieure à celle de la France ? C'est ce que nous allons examiner.

Angleterre. — L'Angleterre est toujours le pays des chevaux par excellence. Nous ne décrirons pas les résultats créés par le pur-sang anglais, ni les ressources que trouvent les éleveurs dans leurs grosses races de trait. Nous noterons seulement ce fait remarquable, c'est que le gouvernement ne se préoccupe nullement de l'élevage ni même de créer des primes d'encouragement comme les autres pays. Ce soin est laissé aux sociétés particulières et aux riches propriétaires anglais. La méthode

est bonne, puisque c'est à elle que nous devons cet admirable cheval de pur-sang anglais et les autres variétés telles que les Norfolk, les Cleveland, les Clydesdale, les Shire, etc. Dans ces derniers temps, l'Angleterre s'est bien préoccupée de la pénurie des chevaux d'armes, mais c'était certes bien à tort; car il a été démontré que la mode des chasses à courre a multiplié le nombre des chevaux de selle et a encouragé d'une manière très efficace leur production. C'est la création du ministère de l'agriculture qui dans ces derniers temps a provoqué les éleveurs à demander le concours de l'État.

La population chevaline de l'Angleterre a été la suivante pendant ces dernières années, d'après les estimations faites par M. R. E. Turnbull.

Années.	Nombre.	Valeur moyenne par tête.	Valeur totale.
—	—	—	—
		fr.	
1887.....	1.936.925	500	968.462.500
1888.....	1.936.702	500	968.351.000
1889.....	1.945.386	552.50	1.094.279.625
1890.....	1.964.911	552.50	1.105.262.425
1891.....	2.026.170	550	1.139.720.625
1892.....	2.067.549	500	1.033.774.500

Sur ce nombre, 1.518.082 sont classés comme chevaux d'agriculture, c'est une augmentation de 260.062 sur le recensement fait en 1872.

Voilà donc un pays, qui, sans aucune protection de son gouvernement, non seulement suffit à la consommation pour son usage, mais qui exporte tous les jours des sujets pour les différents pays du continent et pour les pays d'outre-mer. C'est donc la demande, le débouché en un mot qui active sa production.

Allemagne. — Voyons maintenant les résultats

obtenus par l'Allemagne, qui, au contraire, subit une pression particulière du gouvernement pour la production presque exclusive du cheval d'armes.

Il ne sera pas inutile de faire connaître ce que pense à ce sujet M. Settegast, l'un des hippologues les plus distingués, sur l'évolution de la production chevaline en Allemagne, et sur son avenir. Il y a là un enseignement précieux, surtout pour ceux qui prêchent d'une manière absolue pour la production presque exclusive du cheval de guerre en France.

M. Settegast démontre d'abord que les efforts déployés par l'État en Prusse pour assurer une production suffisante de chevaux de guerre à l'Allemagne ont été couronnés de succès, à un point tel que le but a été même dépassé. En effet, la surproduction du cheval d'armes a diminué son prix et l'élevage de ce dernier n'est plus rémunérateur. Ces chevaux appartiennent à ce qu'on appelle le « demi-sang » et sont obtenus par l'emploi fréquent des étalons anglais de pur-sang. Nous avions déjà fait cette remarque l'année dernière à l'exposition hippique de Berlin.

C'est ainsi que la province de la Prusse orientale, qui fournit les meilleurs chevaux de selle, plus de 70 pour 100 des chevaux achetés chaque année par la remonte de l'armée allemande, produit actuellement plus de chevaux que n'en réclament les besoins de l'armée. Les autres provinces qui se sont trouvées engagées par l'État dans la production du demi-sang, éprouvent les mêmes difficultés pour écouler leurs produits.

De tels résultats ont créé en Allemagne une situation si peu brillante pour les éleveurs que M. Settegast, d'ordinaire si enclin à approuver les méthodes allemandes, ne peut s'empêcher de signaler le danger d'un pareil état de choses. Tout en faisant remarquer que la pro-

duction du cheval ne doit pas être une affaire de sentiment, il insiste sur la nécessité que cet élevage soit, comme toutes les autres productions animales, encouragé par le résultat des bénéfices qu'il peut offrir, et c'est pourquoi il engage l'Allemagne à s'adresser à l'élevage du cheval de trait. Nous avons toujours pensé, pour notre compte, qu'un pays qui sait faire de bons chevaux peut étendre sa production à toutes les espèces de service, surtout si elle est stimulée par la certitude d'une consommation suffisante, et nous sommes très heureux de voir cette idée défendue par un homme aussi compétent que M. Settegast. Il sera intéressant de faire connaître les raisons données par cet auteur allemand. La première est, dit-on, que l'élevage du cheval ne pourrait se faire dans les pays où se fait aujourd'hui la culture intensive, et où, par suite, le prix des terres est tellement élevé qu'il est plus économique d'acheter un cheval que de le produire ou de l'élever. Et alors M. Settegast ajoute que, si cette assertion était juste, l'Allemagne devrait recevoir un grand nombre de chevaux des pays dont la situation agricole est moins riche. Mais au contraire, la plus grande partie des chevaux importés proviennent de la Belgique, de la France, de l'Angleterre, de la Hollande et du Danemark, c'est-à-dire de contrées auxquelles l'Allemagne n'est pas supérieure sous le rapport de la culture du sol. Mais même dans ce pays, le prix des terres n'est-il pas plus élevé dans le Hanovre et l'Oldenbourg que dans la Prusse orientale et les autres districts allemands? et cependant ils produisent d'excellents chevaux.

La seconde raison donnée par l'auteur allemand, c'est la direction imprimée par l'État à l'élevage en poussant à la production du cheval de sang apte seulement à la selle, tandis que le commerce a besoin d'un cheval pou-

vant déplacer de lourdes charges, à des allures plus ou moins rapides; les besoins des villes augmentent chaque jour et ne trouvent pas satisfaction dans les chevaux de demi-sang, qui peuvent convenir pour l'armée. Il y aura donc une production trop considérable de ces derniers.

M. Settegast arrive ainsi à cette conclusion que la production chevaline doit, sous peine de déchoir, s'inspirer des conditions économiques de l'époque actuelle et entrer dans la voie de créer un cheval ayant les aptitudes pour rendre différents services, c'est-à-dire un cheval à tout faire.

Le cheval de selle produit en Allemagne est acheté jeune il est vrai, à 3 ans ou 3 ans et demi, mais il ne peut être utilisé, de crainte d'être taré, et on sait que, par suite de cette non-utilisation, il coûtera cher à produire, tandis que le cheval de trait est précoce pour le travail et on craint beaucoup moins de le tarer. C'est pourquoi l'auteur allemand demande à ce que l'État lui-même vienne en aide aux agriculteurs pour l'élevage des chevaux de trait, comme il l'a fait trop exclusivement d'ailleurs, pour le cheval de selle.

Il ajoute que les gouvernements allemands fédérés ne manqueraient pas de répondre à l'attente et aux désirs des cultivateurs qui voudraient se borner à l'élevage du cheval de trait surtout dans l'Allemagne centrale et méridionale, et cela avec d'autant plus d'intérêt que depuis l'administration militaire est revenue de sa prédilection absolue pour le demi-sang, et qu'elle s'est décidée à donner la préférence aux chevaux de trait léger pour la traction des pièces d'artillerie de siège et d'autres voitures comme celles d'approvisionnement, où il faut mettre en mouvement de lourdes charges, sans avoir besoin d'une grande vitesse.

L'Allemagne a toujours importé un très grand nombre de chevaux, jusqu'à plus de 75,000 par an dans les trois dernières années, tandis que la France, depuis 1884, exporte de 18,000 à 25,000 chevaux par an.

Si nous examinons avec soin les importations de l'Allemagne, nous y trouverons 20,000 poneys russes qui doivent être utilisés dans les bassins houilliers pour les mines, un grand nombre de chevaux hongrois pour la cavalerie, et enfin des chevaux de trait français, belges, anglais et hollandais.

Voilà donc un pays qui fait de gros sacrifices pour sa production chevaline, et d'après l'aveu même de ceux qui étudient le mieux cette question en Allemagne, les résultats obtenus ne sont pas encourageants, parce que la direction imprimée à cette production s'est faite toujours dans le sens d'une seule variété de chevaux.

Italie. — Nous pouvons encore citer d'autres États qui se préoccupent vivement de cette grosse question.

En Italie, la loi du 26 juin 1887 a réglé l'organisation des haras de l'État; l'effectif des étalons était, le 31 décembre 1891, de 580, il sera porté d'ici quelques années à 800.

Les 580 étalons se subdivisent ainsi :

Étalons de pur sang	anglais.....	64	76	11.04 %
	arabe.....	69		13.10 —
	anglo-arabe.	7		
Étalons de demi-sang.....		404		70.00 —
Trotteurs américains.....		2		
Chevaux de trait.....		34		5.86 —

Le Conseil supérieur des Haras d'Italie a demandé dans les dernières sessions la réduction du nombre des étalons de trait. Mais nous verrons que cette manière d'opérer n'est pas du goût des éleveurs.

Un décret royal du 24 juin 1888 réglemente l'emploi des étalons de l'industrie privée, qui ne peuvent faire la monte qu'après avoir été approuvés par une Commission spéciale; voici les résultats des trois dernières années :

Années.	Etalons visités.	Étalons approuvés.	Juments saillies.
—	—	—	—
1889	867	819	19.724
1890	911	881	22.965
1891	930	905	24.259

Un Stud-Book a été créé, le premier volume a paru en 1880, le second en 1886, et le troisième en 1889; il comprend 341 inscriptions, et en 1891, il y a eu 87 nouvelles inscriptions, dont 20 pour des animaux importés, 36 pour les étalons et 31 pour des juments nées en Italie.

L'année dernière, une brochure rédigée par M. Clementi, président du Comice agricole de Vicence a paru en Italie.

Cette notice était la reproduction d'un rapport rédigé par une commission qui était chargée d'étudier la question de savoir si la production chevaline et son amélioration devaient être spécialement encouragées par l'État. Dans la première partie de son rapport, la commission démontre que l'Italie pourrait produire des chevaux dans les immenses plaines du Frioul, des Calabres, de la campagne romaine, en Sardaigne, etc. Déjà les provinces de Mantoue, de Crémone, de Vérone cherchent à élever des chevaux plus forts que les races indigènes. Il est fait une mention spéciale à l'élevage des trotteurs de M. le sénateur Breda, à Ponte di Brenta (Padoue), que nous avons visité l'année dernière, et où

nous avons vu des types remarquables de trotteurs russes et surtout américains.

La brochure examine ensuite ce qui devrait être fait pour encourager la production chevaline. Elle insiste sur les primes données pour les courses, mais en demandant qu'on réserve des prix pour les petites villes, et surtout qu'on cesse de faire courir les chevaux à 2 ans. La commission regrette de constater que l'Italie ne possède que 580 étalons appartenant à l'État, tandis que la France a porté ce chiffre à 3,000, l'Autriche-Hongrie et la Prusse à 2,500, et la Bavière même à 500. Elle voudrait voir élever ce chiffre à 1,000, sans commettre la même erreur que la Prusse, qui ne possède surtout que des étalons de pur-sang anglais; elle donnerait une place au type Norfolk, à l'anglo-normand, et aux races de trait françaises, de préférence aux autres, selon le climat et les exigences des différentes régions de l'Italie. La commission est tellement persuadée qu'il ne faut pas s'isoler dans une production spéciale, qu'après avoir demandé l'aide du gouvernement italien pour les races de trait, elle ajoute que le sol de l'Italie est favorable à l'élevage du mulet, et qu'il est utile que l'État protège aussi cette production qui rapporte tant à la France. C'est là une leçon à l'adresse de notre administration des haras qui se désintéresse un peu trop de cet élevage.

Enfin, M. Clementi, demande avec la commission qu'il soit surtout créé des débouchés par les achats du gouvernement qui pourrait laisser dans le pays les 24 millions qu'il porte à l'étranger pour les achats de chevaux. Il recommande aussi aux acheteurs de bien définir les types des chevaux que devront créer les éleveurs. A notre avis ce sont surtout ces derniers renseignements qui donneront les meilleurs résultats.

Suisse. — En Suisse, un arrêté du Conseil d'État du 16 juillet 1887 décide que l'emploi pour la reproduction d'étalons non autorisés par l'État est interdit.

D'un autre côté, l'État fait acheter des étalons par une Commission d'experts fédéraux. La Confédération livre ensuite les animaux achetés aux cantons avec un rabais de 40 % sur le prix d'achat.

Enfin on délivre des primes cantonales et fédérales en faveur de pouliches et de juments poulinières.

Malgré tous ces sacrifices consentis par la Confédération, il semble que la production chevaline ne prospère pas en Suisse; cela tient surtout au manque de débouchés, car même l'armée fédérale ne peut se remonter dans le pays. Peut-être vaudrait-il mieux pour les éleveurs de ce pays chercher à produire le cheval de trait? Mais il est certain qu'il n'y a aucun résultat à obtenir pour le cheval de guerre. Les encouragements donnés par la Confédération Suisse n'atteignent pas le but qu'on se propose.

Nous reviendrons, à propos des races étrangères, sur la production d'autres pays, comme la Bavière, l'Autriche-Hongrie, la Russie et les États-Unis.

Nous venons de voir que, dans tous ces États, on cherche par tous les moyens, avec ou sans l'aide des gouvernements, à nous créer des concurrences sérieuses. Il y a pour nous un enseignement dont doivent profiter les éleveurs français. Heureusement les vœux si souvent émis par un grand nombre de sociétés et de propriétaires de ne laisser produire et encourager que le cheval de guerre, sont restés platoniques. Les résultats obtenus par l'Allemagne ne sont pas de nature à nous conduire dans cette voie. Aussi faut-il reconnaître que le ministre de l'agriculture est bien inspiré, quand il veut

protéger au même degré toutes les variétés de chevaux.

La France, qui est le principal et le meilleur pays producteur de chevaux de trait, élève aussi d'une manière remarquable le cheval carrossier, le cheval de chasse, le cheval de guerre, enfin tous les chevaux aptes aux différents services de luxe et nécessités par tous les besoins, la mode, et par les évolutions du temps.

Et il n'était pas inutile de voir les résultats obtenus chez nos voisins, de les comparer, et enfin d'en tirer cette conclusion que les encouragements donnés par les gouvernements ne sont pas toujours suffisants pour procurer à la production chevaline, comme aux autres industries, le développement qu'elle comporte.

Les Allemands n'ont pas manqué de faire ces rapprochements, et ils ne craignent pas de reconnaître que les éleveurs français ont obtenu des résultats bien supérieurs en poursuivant l'amélioration des diverses races chevalines, tandis que les éleveurs allemands, en ne s'attachant qu'à suivre la direction imprimée par la Prusse, c'est-à-dire l'élevage du cheval de guerre, ont supprimé les débouchés que doivent toujours rencontrer les industries, quelles qu'elles s oient, pour vivre et se développer. En même temps nous voyons que les Italiens, tout en demandant le concours de l'État, ont la sagesse de faire certaines réserves qui ne peuvent manquer de leur procurer les résultats qu'ils souhaitent.

C'est pourquoi nous avons toujours recommandé la prudence à nos éleveurs pour le choix des races qu'ils peuvent entretenir. Nous émettons le vœu de voir la France continuer à produire beaucoup de chevaux de toutes espèces, de manière à augmenter les débouchés et à satisfaire toutes les exigences du commerce; celui-ci arrivera ainsi à alimenter les besoins de la cavalerie, par cette seule raison que nous avons déjà fait

connaître, que la vente à grand prix d'un cheval de luxe fait élever vingt chevaux de remonte.

En résumé, le sol français doit conserver et même développer la production des chevaux aptes à tous les services, et satisfaire à toutes les modes. Il faut aussi que la remonte militaire se décide à payer les chevaux à leur valeur réelle, comme toutes les autres marchandises se paient en général; elle donnera alors, elle aussi, un véritable encouragement à notre production chevaline.

Encouragements donnés à l'élevage du cheval de trait français. — Les encouragements donnés à l'élevage français du cheval de trait sont de plusieurs sortes. Ils sont beaucoup moins importants que ceux distribués au cheval de pur-sang et de demi-sang.

L'Administration des Haras, qui fonctionne d'après les bases posées par la loi organique du 29 mai 1884, avait en 1890, 321 étalons de trait sur les 2,512 têtes qui formaient l'effectif complet, soit 13,02 pour %.

Ces étalons ont sailli 24,149 juments, soit en moyenne 75 par étalon de l'Etat.

Conformément à la loi du 29 mai 1874, 581 chevaux de trait ont reçu le brevet d'approbation et il a été accordé des primes variant entre 300 et 500 fr. à un certain nombre d'entre eux. Ces étalons ont sailli en 1890, 34,053 juments, soit 59 en moyenne par étalon. Ainsi que le déclare l'Administration dans son rapport, l'admission au brevet d'approbation reconnaît aux reproducteurs qui le reçoivent l'aptitude au perfectionnement de l'espèce; la délivrance du certificat d'autorisation s'applique à des étalons moins bien doués, mais utiles encore et susceptibles de maintenir le niveau de la production.

136 étalons de trait ont été autorisés et ont sailli

6,956 juments, soit 51 en moyenne par étalon autorisé.

En application de la loi du 14 août 1885 sur la surveillance des étalons, le nombre des chevaux examinés au point de vue de la monte de 1891, pour le cornage et la fluxion périodique, s'est élevé à 5,101, et le certificat sanitaire a été accordé à 4,933 et refusé à 158. Nous avons fait connaître ces chiffres pour l'année 1890, afin que le lecteur puisse se rendre compte de l'influence directe de l'Administration des Haras, car c'est à peu près chaque année les mêmes résultats avec une légère augmentation.

En dehors de cette action presque directe, l'État accorde des encouragements pour la production chevaline par les concours régionaux hippiques, qui sont tenus en même temps que les concours régionaux agricoles.

La première pensée de ces exhibitions avait été pour le cheval seul de l'agriculture, c'est-à-dire le cheval de trait, mais l'administration en a décidé autrement, et aujourd'hui on y rencontre des chevaux de demi-sang, de trait léger, et même quelquefois des chevaux de pur sang.

Dans les centres de production, il y a aussi des concours spéciaux affectés aux poulinières, ainsi qu'aux jeunes animaux, et dans lesquels se distribuent des primes, provenant à la fois de fonds de l'État et de fonds des départements votés par les Conseils généraux et les Sociétés d'agriculture.

Ces concours ont remplacé ou ont souvent été ajoutés aux anciennes foires, surtout en ce qui concerne le cheval de trait.

Il nous reste encore à instituer des concours de dressage et d'aptitude au travail, comme cela existe en Allemagne et en Belgique; plusieurs sociétés, entre autres celle de la Société hippique du cheval français, en ont

introduit dans leurs programmes, mais il est à désirer que ces concours deviennent plus pratiques et plus nombreux.

Le 26 janvier 1892, une nouvelle loi a augmenté le nombre des étalons de trait des Haras de l'État, M. le sénateur Darbot avait démontré l'inutilité de cette augmentation, mais le parlement a passé outre. Nous partageons la manière de voir de M. Darbot, en ce sens que les éleveurs ont tout intérêt à donner leurs juments aux étalons qui travaillent et qui ont fait leurs preuves.

Plusieurs départements, le Doubs, la Hte-Saône, la Mayenne, la Vienne et l'Isère, dont nous avons reproduit (page 288) les *desidarata*, ont fait transmettre par leurs conseils généraux certains vœux qui avaient pour but de demander au ministère de l'agriculture l'obtention d'une part de la subvention accordée à l'Administration des haras. L'idée est juste; l'Administration peut en effet constater qu'elle n'a obtenu aucun résultat sérieux par l'envoi des étalons soi disant améliorateurs; au contraire, ils ont porté une perturbation désastreuse dans l'élevage. Ces départements ont produit alors des chevaux disparates, sans caractère de races, la plupart sans valeur, tous invendables; la remonte même les dédaigne avec une telle persistance que l'agriculteur, désespérant de trouver un débouché quelconque, en abandonne l'élevage. C'est pourquoi ces départements, qui connaissent bien leurs besoins, demandent avec instance que les encouragements donnés par l'État leur soient accordés, afin de les employer plus utilement. Nous le répétons, l'idée est bonne et elle pourrait être appliquée sous le contrôle de l'administration.

CHAPITRE II

RACES DE TRAIT ÉTRANGÈRES.

Comme nous l'avons dit plusieurs fois dans l'étude du cheval de trait français, tout le monde est d'accord pour reconnaître que le cheval français n'a son égal chez aucune autre nation européenne; c'est pourquoi nous voyons tous les pays, même ceux de l'autre côté de l'Atlantique, venir enlever nos meilleurs étalons et nos meilleures juments. Il ne sera pas cependant sans utilité de jeter un rapide coup d'œil sur la situation actuelle des races de traits dans les pays autres que la France.

Nous aurons donc à examiner à ce point de vue la Belgique, l'Angleterre, l'Allemagne, le Danemark, et ensuite nous verrons ce que sont devenues les races de trait qui ont été importées en Amérique.

Il résulte des Études que nous avons faites sur la production chevaline, que si certains États, comme la Russie, l'Autriche-Hongrie, ont vu augmenter depuis un demi-siècle leurs effectifs en chevaux légers de selle, on ne voit guère que la Belgique, le Danemark, la Bavière qu'on puisse citer pour l'élevage des chevaux de gros trait et de trait léger.

§ I. — BELGIQUE.

Nous commencerons notre étude par le cheval belge, ce moteur puissant, massif, bâti pour traîner de lourds fardeaux. Gayot a eu le tort de porter sur cet animal un jugement qu'il regretterait peut-être aujourd'hui. Nous avons déjà expliqué à propos du cheval de trait français le parti-pris de ce savant hippologue pour tout cheval ne représentant pas le demi-sang qui a été la préoccupation de toute sa vie.

Le cheval belge est patient, calme, et il était utile qu'il possédât cette qualité à un haut degré pour pouvoir enlever facilement les lourds fardeaux qu'il doit traîner.

La Belgique comptait en 1873, 283,163 existences; en 1882, pour le même territoire de 3 millions d'hectares environ, un effectif total de 271,974 chevaux.

Sur ce chiffre, il y avait 71,242 poulains de moins de 3 ans, soit 26 p. % de l'effectif total, ce qui indique une certaine activité.

La Belgique compte plusieurs races de chevaux de trait : la race frisonne, dont la race flamande fixée sur le bord de la mer; la race ardennaise, originaire de la vallée de la Meuse; de ces deux races serait issue la race brabançonne, élevée dans tout le pays.

Encouragements à la production chevaline belge. — Les haras de l'État belge, institués en 1850 et supprimés en 1865, ne donnèrent que de très mauvais résultats. Mais depuis 1841, il existe dans toutes les provinces, un règlement pour l'amélioration de l'espèce chevaline. Ce règlement, approuvé par le gouvernement et

que nous avons seulement créé en France en 1885, avait pour but :

1° d'écarter de la reproduction les étalons jugés impropres à améliorer l'espèce chevaline, en tant qu'ils soient destinés à la saillie des juments d'autrui;

2° d'instituer un système de primes de concours et de conservation au profit des détenteurs d'étalons et de juments.

En Belgique, avant 1886, les sociétés d'agriculture cherchaient aussi, par tous les moyens, à encourager la production du cheval de trait; nous avons vu à l'exposition universelle de Bruxelles de 1880 et d'Anvers de 1885, des concours d'animaux reproducteurs organisés par la fédération des sociétés d'agriculture de Belgique, avec le concours du gouvernement, des provinces et des villes où se tenaient les concours. Après l'exposition d'Anvers, il se forma à Liège la section chevaline de la Société des éleveurs belges qui décida la publication d'un Stud-Book pour les chevaux de trait.

En 1886 se formait la *Société nationale du cheval de trait belge*, qui avait pour but de développer et d'améliorer les races de chevaux que possède la Belgique, et qui devait aussi établir un Stud-Book pour les chevaux de trait.

C'est au mois de janvier 1887 que la *Société des Éleveurs Belges de Liège* et la *Société nationale du cheval de trait belge* se sont fusionnées sous le nom de *Société nationale des Éleveurs Belges*.

Depuis cette époque la société a organisé à Bruxelles et souvent en province des concours annuels de chevaux de trait qui ont généralement lieu vers la Pentecôte.

De plus, elle dresse les livres de généalogie ou Stud-Books.

Race flamande et brabançonne. — Le cheval

flamand, un des plus forts chevaux de l'Europe, est estimé comme cheval de gros trait. La race flamande qui est considérée comme la race mère des variétés chevalines belges, comprend les races des Flandres, celles du Hainaut et de la province de Namur, et enfin celles du Brabant, de la Heslaye et du Condroz; dans ce dernier pays le cheval a un caractère tout particulier et se rapproche bien plus du cheval de trait léger.

Si le cheval flamand est généralement de tempérament mou, lymphatique, cela tient aux conditions de milieu où il est élevé, à la qualité inférieure de son alimentation; mais son tempérament peut se modifier par une bonne hygiène et une nourriture substantielle. Autrefois on l'élevait surtout dans la région basse de la Belgique, c'est-à-dire sur le littoral de la mer, dans les deux Flandres et dans les provinces d'Anvers et de Limbourg. Mais aujourd'hui on le trouve dans toutes les autres provinces de la Belgique. On rencontre dans les Flandres surtout deux races : celle dite de Grammont et celle du Furnes-Ambacht. Chacune d'elles a ses qualités et ses défauts. Elles sont à formes massives, à tempérament lymphatique, poitrail large, épaules fortes et corps volumineux qui font penser aux efforts soutenus qu'ils doivent fournir pour les travaux des sols argileux du pays.

Il faut reconnaître que ce cheval a répondu à un besoin économique réel; en effet, dans ces dernières années, il a été tellement demandé que les éleveurs belges n'ont pas hésité à se livrer plus particulièrement à l'élevage du cheval lourd.

Le gros cheval flamand est plus court que le cheval boulonnais; il est plus massif, plus ramassé et souvent plus près de terre, ainsi que l'a constaté M. Leyder dans une note où il comparait des étalons boulonnais et des étalons belges.

Dans son rapport, intitulé *Les Animaux domestiques à l'exposition nationale de* 1880, M. J. Leyder a décrit le type et les proportions du cheval de race belge (variété brabançonne ou de gros trait). Nous reproduisons cette partie intéressante de son rapport :

Taille au garrot	1m67
— au dos	1 53
— à la croupe	1 63
Hauteur de la hanche	1 50
— du grasset	1 03
— du jarret	0 65
— de l'angle de l'épaule	1 25
— du genou (à l'os crochu)	0 55
— du coude	1 00
Distance verticale du sternum au sol derrière le coude	0 82
Distance verticale du sternum au sol vers l'appendice iphoïde	0 79
Longueur du tronc	1 74
— de l'épaule	0 75
— de l'angle dorsal de l'épaule à la hanche	0 67
Longueur de la croupe	0 65
— de la gorge	0 52
Largeur du poitrail	0 56
— du thorax	0 69
— de la croupe	
(Dans l'ellipse). Périmètre de la poitrine	2 18
Périmètre du genou	0 41
— du canon	0 26
— du jarret	0 51
Longueur de la tête	0 67
Largeur de la tête	0 27

Nous devons compléter cette description par la reproduction des caractères distinctifs du même cheval (fig. 39) qui ont été si bien formulés par M. Ad. Reul, professeur de zootechnie à l'École de médecine vétérinaire

de l'État, à Cureghem, dans le 1er volume du Stud-Book national des chevaux de la race belge.

Le cheval brabançon, c'est la race naturelle que les cultivateurs

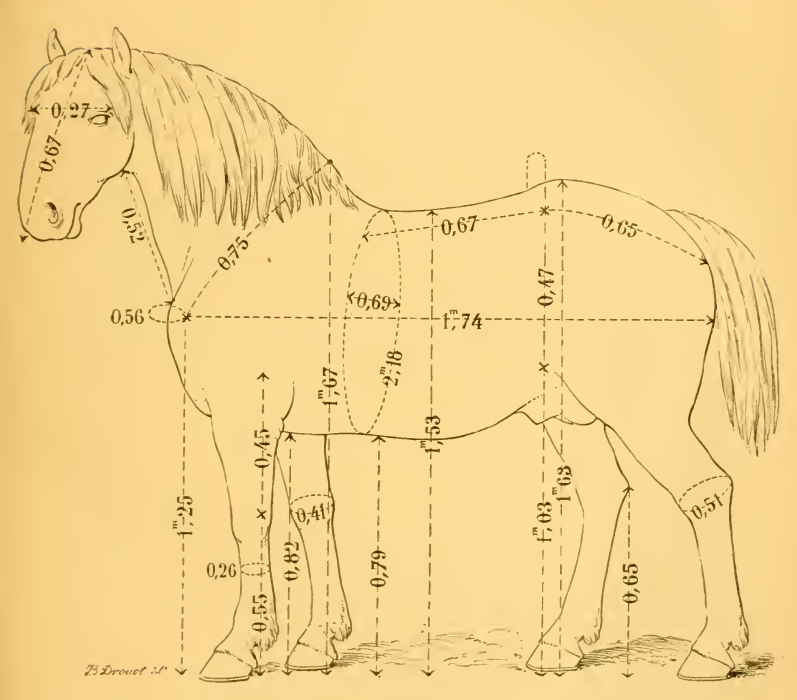


Fig. 39. — Type et proportions du cheval belge.

du centre de la Belgique, et notamment ceux du Brabant, multiplient et élèvent avec tant de succès depuis des siècles.

Ce cheval représente le type le plus parfait du puissant moteur à l'allure lente; c'est un colosse dans l'espèce chevaline. Grand, massif, puissant, énergique et solidement bâti, le cheval du

centre de la Belgique est éminemment propre au transport des plus lourdes charges, qu'il déplace et entraîne avec une aisance remarquable, avec une vigueur extraordinaire.

Sa taille oscille entre $1^m,60$ et $1^m,71$; quelques sujets exceptionnellement grands atteignent parfois $1^m,73$ et même $1^m,75$ de hauteur au garrot. Son poids varie de 650 à 900 kilogrammes. Le corps, toujours ample et massif, est néanmoins bien proportionné et ne manque pas d'une certaine élégance. Les membres représentent de puissantes colonnes dont le développement squelettaire, la musculature et la force de résistance sont en parfaite harmonie avec la masse et le volume du corps qu'ils doivent soutenir et déplacer.

Chose digne de remarque : malgré leur poids et la masse de leur corps, beaucoup de chevaux brabançons trottent avec légèreté, élégance même.

Analysons par le menu et examinons région par région le cheval du Brabant : il porte une tête un peu grosse et empâtée, bien soutenue pourtant, dont le front est large, plat, et les orbites suffisamment écartés. Vu de profil, le chanfrein est presque rectiligne, quoique sillonné vers son milieu par les frottements sans cesse renouvelés d'une pièce d'un harnais d'écurie, la muserole du licol d'attache.

L'oreille est droite et bien pointée; la paupière devrait se trouver plus largement fendue et moins épaisse chez certains chevaux, surtout chez les mâles, dont le globe oculaire, trop petit, trop voilé et trop enfoncé, manque ainsi d'expression.

Les lèvres se montrent grasses, épaisses et charnues, comme chez tous les animaux grands mangeurs.

Les joues forment une vaste et large surface plane, en rapport avec le développement et la puissance des mâchoires.

Les ganaches sont trop refoulées en arrière; elles offrent néanmoins entre elles un écartement suffisant pour ne pas enserrer trop à l'étroit la gorge, qui possède ainsi toute l'ampleur et dispose de tout l'espace réclamés pour son fonctionnement aisé et régulier.

L'encolure du cheval brabançon offre certains caractères presque distinctifs de la race : elle est courte et fort grosse, massive et rouée (bord supérieur convexe), chargée d'une graisse dense, compacte, accumulée le long du bord qui soutient la crinière. Cette crinière est double, ébouriffée, plutôt courte que longue, formée de crins rudes et raides. Voilà donc un type d'encolure qui se montre franchement caractéristique.

En vertu de la disposition des ganaches, la tête est peu mobile sur l'encolure, avec laquelle elle forme masse, dans laquelle elle est pour ainsi dire encastrée. Le sillon démarcateur, si apparent entre tête et cou chez les animaux de sang, est comblé et absolument nul chez notre brabançon, particularité qui s'exprime en hippologie par ces mots : tête plaquée.

Quant au garrot, région de la plus haute importance, il manque quelquefois de hauteur; trop peu sorti, il est large, gras et empâté.

Le dos et le rein du cheval brabançon sont puissamment développés en largeur; et non seulement ils sont larges, mais ils sont courts, solidement établis, garnis de chaque côté de muscles puissants, volumineux, rebondis, formant ainsi deux coussins saillants, séparés par un sillon médian longeant le sommet de l'échine. La croupe est donc double chez presque tous les chevaux du Brabant.

Quoi qu'il en soit, la ligne de dessus pèche assez souvent par sa direction : la colonne vertébrale se montre infléchie en arrière du garrot; le dos n'est pas assez droit, assez horizontal, il est souvent ensellé. C'est là une notable imperfection, qu'il faut s'attacher à faire disparaître.

Les hanches sont très écartées l'une de l'autre; elles délimitent une croupe large, qui offre en même temps toute la longueur désirable, mais qui pèche par sa direction souvent incorrecte. La queue est néanmoins fort bien attachée pour un cheval de gros trait.

Le corps du cheval du Brabant est large, bien ouvert, cylindrique et bien descendu. Sa poitrine se trouve circonscrite par des côtes suffisamment arquées, délimitant ainsi un thorax large et ouvert, auquel correspond un ample poitrail, musclé et rebondi, mesurant jusqu'à 55 centimètres de largeur.

Le ventre, chez un cheval bien nourri et ne consommant pas trop de matières fibreuses, se trouve au degré de développement désirable, ni trop, ni trop peu volumineux; son contour dépasse légèrement celui de la poitrine.

L'épaule, puissante et musclée, garnie de gros coussins charnus, offre une vaste et large surface d'appui au collier de trait, lequel, afin de pouvoir embrasser le contour de l'encolure d'un tel limonier, doit posséder une hauteur de 70 centimètres pour l'étalon et de 58 à 63 pour le hongre et la jument, et une largeur — d'une mamelle à l'autre — équivalant à 22 à 28 centimètres au niveau du tirage et à 17 à 21 centimètres vers le tiers supé-

rieur de la hauteur ; tels sont les dimensions et l'écartement des deux surfaces d'appui à fournir à cette pièce du harnachement, lorsqu'elle doit servir à des chevaux du Brabant. Ces dimensions seules ne nous donnent-elles pas une idée de la puissance remarquable que possèdent ces moteurs?

Le bras est volumineux, court et charnu. L'avant-bras, de longueur moyenne et d'autant plus solidement musclé que le sujet se trouvera plus près de terre, est garni en dehors d'un paquet musculaire solide, dense et rebondi.

Le genou est large et plat; ainsi établi, il représente une charnière puissante, solide et résistante.

Le canon est court, épais et large; le tendon longeant la face postérieure du canon manque souvent de grosseur et d'écartement. C'est un défaut.

Le boulet est généralement remarquable par sa largeur et l'étendue de son périmètre; il constitue donc, lui aussi, une charnière solide et ferme, offrant, en outre, une bonne direction.

Le paturon et la couronne ne laissent rien à désirer.

Quant au sabot, aussi bien proportionné que bien conformé, il se trouve composé d'une corne d'excellente qualité, ni trop molle ni trop sèche, à talons hauts, à fourchette bien fournie, souple et développée, à sole suffisamment voutée. Le cheval Brabançon a de la corne, il a du pied.

Revenons-en à l'examen extérieur de quelques régions du membre postérieur que nous n'avons pas passées en revue:

La cuisse et la fesse sont solidement musclées; la jambe se trouve dans les mêmes conditions; elle est bien gigotée. Et, pour terminer, disons que le jarret réunit les conditions de puissance désirables; il mesure de 50 à 53 centimètres de contour; il est large et épais, solide et fort. On pourrait lui reprocher son empâtement chez certains chevaux et sa tendance à se garnir de capelets.

La couleur de la robe n'est pas caractéristique de la race : on rencontre des chevaux de tous poils dans le Brabant, hormis les pie. Toutefois, les robes baie, alezane et noire ou grise l'emportent.

Tels sont les principaux caractères distinctifs du magnifique et énorme cheval élevé dans les plaines légèrement ondulées du centre de la Belgique; de ce puissant moteur que tant de nations nous envient et que notre commerce d'exportation nous enlève en si grand nombre, chaque année, pour l'introduire, à

titre d'améliorateur, jusque dans les pampas du Nouveau Monde.

Nous avons donc le plus haut intérêt à améliorer sans cesse ce produit si intéressant de l'élevage national, et, sous ce rapport, la création du Stud-Book belge est appelée à rendre les plus grands services aux éleveurs, tant en permettant de faire à l'avenir un meilleur choix de leurs souches reproductrices qu'en leur facilitant la vente de leurs produits à l'étranger, tout en la rendant plus rémunératrice.

Qu'il nous soit permis, pour terminer, d'attirer l'attention des éleveurs sur quelques régions peccantes, qu'ils devraient s'attacher à modifier par un choix plus judicieux de leurs reproducteurs. Ces régions sont :

Le dos, qui n'est pas assez soutenu; le garrot, qui manque d'élévation; la croupe, qui n'est pas toujours assez horizontale; le tendon, qui n'est ni assez volumineux, ni assez détaché du canon; le jarret, qui n'est pas toujours suffisamment net et sec.

Signalons encore l'existence chez trop de chevaux, malheureusement, de suros en dedans des canons. Ces tares diminuent la valeur des produits; elles sont souvent héréditaires. Enfin, nous voudrions voir disparaître ce défaut d'allure que présentent beaucoup trop d'étalons dans le Brabant : ces chevaux projettent les pieds antérieurs en dehors lorsqu'ils trottent; ils billardent; c'est là un vilain défaut d'allure, qu'un meilleur choix des reproducteurs ne manquerait pas d'effacer avec le temps.

Race ardennaise. — Le cheval ardennais remonte aux temps les plus reculés de l'histoire de la Belgique. Sans parler de son origine et de sa réputation tant vantée par les auteurs belges, il ne sera pas indifférent de rappeler ici la description donnée par Gayot du cheval ardennais en 1825.

Tête sèche, carrée, un peu camuse, l'œil proéminent, les oreilles courtes et bien plantées, la physionomie intelligente et éveillée, l'encolure droite et courte, les épaules plates, le poitrail un peu étroit, le garrot élevé, la croupe avalée, les membres forts et réguliers, les articulations courtes, les tendons larges et bien détachés,

mais les jarrets étroits et légèrement crochus, la taille oscillant entre $1^m,42$ et $1^m,52$.

Cette conformation répond bien aux qualités solides, dit Gayot, attribuées à l'ancienne race ardennaise.

Le cheval ardennais est souvent donné comme le cheval type d'artillerie; l'on a vu la Russie, l'Allemagne, l'Autriche, et, en France même, les comices de Langres et de Bar-le-Duc, acheter à beaux deniers comptants les bons reproducteurs et les beaux poulains de race. Il est bien entendu que le cheval ardennais, à côté d'éminentes qualités sous le rapport du fond, du tempérament, de la rusticité, de la spécialisation comme cheval d'artillerie et d'agriculture, présente quelques légères imperfections que les éleveurs belges ne se sont pas assez efforcés de faire disparaître. On rencontre surtout ce cheval dans la province du Luxembourg et dans le Condroz. Mais le cheval ardennais actuel est devenu plus fort, plus étoffé, parce que le commerce a demandé des chevaux plus forts, ainsi qu'on a pu s'en rendre compte en voyant les animaux présentés aux expositions internationales de Paris de 1878 et 1889.

Malheureusement cet ancien cheval des Ardennes est devenu très rare. Il a presque disparu pour faire place à un produit plus fort que nous avons décrit plus haut, c'est-à-dire le cheval brabançon.

Les États-Unis et notamment l'Iowa, l'Illinois, l'Indiana, le Minnesota, la Pensylvanie, le Kansas et aussi la République Argentine, achètent des reproducteurs parmi les meilleurs et surtout parmi les plus volumineux spécimens de cette race.

Il en est de même de l'Allemagne, de l'Autriche et de l'Italie, dont les haras voudraient produire des moteurs plus massifs et ainsi mieux appropriés aux besoins et aux exigences de notre époque.

Dans ces conditions les éleveurs belges estiment que l'élève du cheval de trait est et restera longtemps encore l'une des principales ressources de l'agriculture de leur pays; ils voudraient voir leur gouvernement entrer dans une voie plus large en ce qui concerne les encouragements à la production chevaline. C'est surtout en s'appuyant sur le nombre de chevaux exportés à l'étranger que les éleveurs belges réclament de l'État des étalons en nombre suffisant et d'excellente conformation, afin de produire des sujets recherchés par les étrangers. Nous avons déjà parlé des tentatives faites par M. Clementi dans le Nord de l'Italie avec les chevaux boulonnais, il sera donc intéressant de faire connaître ici l'avis de M. S. Baldassarre, professeur de zootechnie à l'école vétérinaire de Turin, paru dans un journal spécial, *il Moderno zooiatro.*

C'est dans sa session de 1887 que le Conseil hippique d'Italie décida d'introduire 10 pour % de chevaux de trait dans les haras de l'État et de donner la préférence à la race belge. Parmi les raisons qui poussèrent le Conseil dans cette voie, c'est que les chevaux belges se rapprochent de la population équine des plaines les plus fertiles de l'Italie et spécialement de celles de la moyenne et de la basse Lombardie. Il existe en effet dans cette partie du royaume une race de chevaux, appelée race Crémonaise, propre aux transports et aux travaux des champs.

En exécution de la décision prise par le Conseil supérieur hippique, une commission italienne fut envoyée en Belgique pour la première fois en 1887, et y fit l'acquisition de quelques étalons, parmi lesquels se trouvaient des étalons remarquables du Brabant, tels que Amiral, Brun, Brillant, Jupiter, Lucifer et Bismarck. Ces chevaux furent assez mal reçus en Italie; une campagne fut entre-

prise contre eux par la presse périodique. Ces étalons belges firent, malgré ces attaques très vives, la monte aux dépôts de Crémone et de Mantoue; ils saillirent un nombre de juments plus grand qu'on ne le pensait. Aussi la commission italienne dût-elle retourner en Belgique en 1888 et 1889 et acheta encore une dizaine d'étalons pour les dépôts de Ferrare et de Crème. M. Baldassarre a demandé au ministre de l'Agriculture en Italie d'instituer aussitôt que possible dans un des centres d'élevage de la Lombardie, un concours avec primes importantes dans lequel ne pourraient figurer que les produits procréés en Italie par les étalons brabançons ou ardennais. L'idée est bonne, on pourrait ainsi juger de la qualité de ces métis et même obtenir des éleveurs les renseignements complets sur les avantages et les inconvénients de ces croisements. Cette exposition qui ne pourrait guère avoir lieu qu'en 1893, puisque les premiers sujets croisés ne sont nés qu'en 1888, pourrait aussi comprendre les produits obtenus par la Société d'Agriculture de Vicence avec les étalons boulonnais qu'elle a achetés en France. Comme nous l'avons dit plus haut, nous avons visité ces poulains et il en est de remarquables.

L'enquête ainsi conduite serait sérieuse et contradictoire, et les éleveurs italiens pourraient juger des résultats obtenus par l'importation des différentes races de trait françaises et belges.

§ II. — ILES BRITANNIQUES.

La population chevaline des Iles Britanniques était en 1873 de 2.101.100 têtes, soit 7,8 pour 100 habitants et 9.1 par kilomètre carré. Au recensement de 1875 on

comptait 1.820.132 et à celui de 1885 1.909.200 chevaux agricoles.

Nous résumons, dans le tableau suivant, la situation de la production chevaline en Grande-Bretagne pendant l'année 1889.

	Surface cultivée en kilomètres carrés.	Nombre de chevaux.	Par 100 kilomètres carrés cultivés.
Angleterre	24.991.015	1.091.041	4.3
Pays de Galles...	2.853.917	141.143	4.9
Écosse	4.888.425	189.205	3.8
G^de Bretagne.....	32.733.357	1.421.389	4.3
Irlande	15.066.941	515.188	3.4
Royaume entier..	47.800.298	1.936.577	4.1

Si on considère particulièrement les comtés, on voit en Angleterre que le nombre de chevaux par kilomètre carré cultivé varie de 2.4 dans le Northumberland à 5.8 dans le Norfolk et la partie est du Yorkshire, 5.7 dans le Cambridgeshire, 5.6 dans le Middlesex, 5.3 dans la Cornwall, 5.2 dans le Sulffolk et Hunts.

En Écosse, ce sont les contrées de Sutherland et du Shetland qui présentent les pourcentages les plus élevés, le premier 8.6 et le second 8.3.

Il y a donc une diminution du nombre des chevaux, mais il sera juste de reconnaître aussi que la qualité des chevaux élevés s'est beaucoup améliorée dans ces dernières années.

L'importation des chevaux semble augmenter en Angleterre, ainsi en 1889 on importe 13,859 chevaux et en 1891, 21,715; il semble que ce sont surtout des juments et des poulains provenant de Hollande et de France.

Les Anglais classent leurs chevaux, suivant les services, en deux divisions principales :

Chevaux de selle et chevaux d'attelage.

La première division comprend les chevaux de pur sang anglais, les hunters, les hacks, les chevaux de route; la seconde les chevaux de voitures, les chevaux de poste (*Harness horses*) et de trait léger, et les chevaux de gros trait et d'agriculture.

Ce sont surtout de ces derniers dont nous allons nous entretenir pour rester fidèle à notre programme. Ainsi que nous l'avons dit déjà, la production chevaline est entre les mains des sociétés privées et le gouvernement anglais n'a jamais donné que des encouragements restreints. Aussi comme pour toutes les autres races de chevaux élevés en Angleterre, il s'est formé des sociétés pour les différentes races de trait qui ont créé des primes, des concours annuels et qui ont établi des Stud-Books particuliers.

Sous le terme hackney on comprend le cheval de route du Yorkshire (*Yorkshire roadster*) et le trotteur du Norfolk (*Norfolk trotter*).

C'est ainsi que la société des chevaux de trait léger (*Hackney horses,*), a créé son premier concours à Londres en 1885 dans les galeries du Royal Agricultural Hall. Pendant l'été, il se tient plusieurs concours dans les comtés où s'élèvent ces chevaux, dans le Norfolk et le Yorkshire, etc. Le Stud-Book de ces chevaux a été créé en 1883. Il en est de même des chevaux Cleveland Bays (fig. 40) et des chevaux de voiture (*Yorkshire coach horses* (fig. 41). C'est en 1851 que la Société royale d'agriculture reconnut le Cleveland Bay comme une variété spéciale.

C'est surtout dans les chevaux de voitures de luxe que nous voyons employer le cleveland bay et d'autres

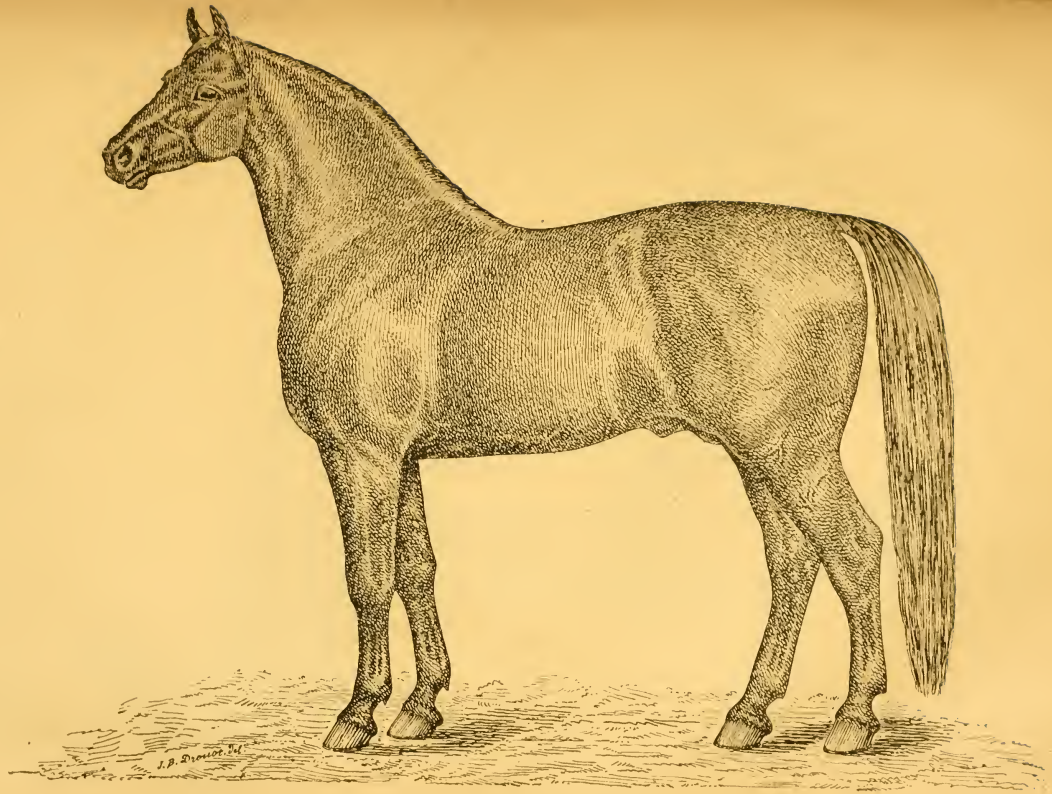


Fig. 40. — Cleveland Bay.

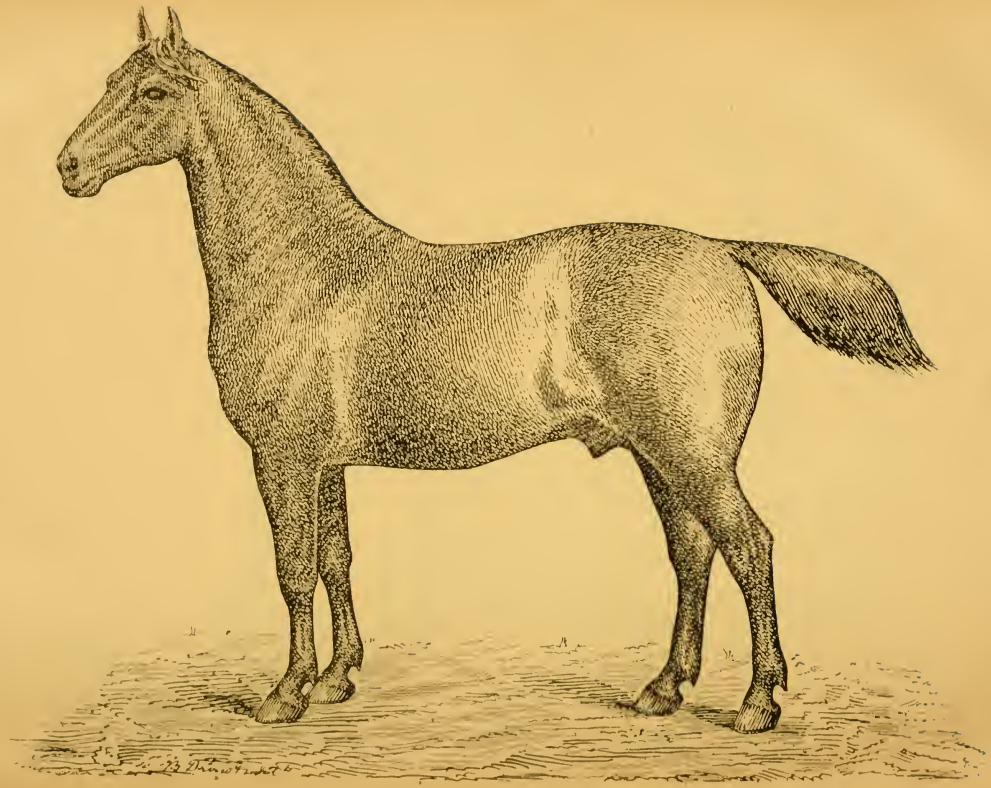


Fig. 41. — Cheval de voiture (Coach).

chevaux demi-sang élevés dans le Yorkshire, Lincolnshire, et Shropshire; ils sont souvent le produit d'un pur-sang et d'une jument commune. Pour les voitures légères, on emploie souvent les chevaux élevés dans le Norfolk, qui sont en général de très bons chevaux, bien proportionnés.

Ces sortes de chevaux, surtout le Cleveland Bay, étaient plus nombreuses avant les chemins de fer. Depuis quelques années, un effort a été tenté pas les éleveurs du Yorkshire, et vers 1886 le 1er volume du Stud-Book du Cleveland Bay a été le résultat de cet effort. On met en doute, même en Angleterre, la pureté de la race, qui serait disparue avec les chemins de fer.

Les chevaux employés au transport des voyageurs et des marchandises, c'est-à-dire d'omnibus, de tramways et des voitures de commerce, sont élevés dans toutes les parties de l'Angleterre et sont plus variables en taille et en qualité que les premières catégories de chevaux dont nous venons de parler. Ils sont généralement le produit d'un étalon carossier et d'une jument de demi-sang. Les chevaux légers de l'agriculture, tels qu'ils sont élevés dans le pays de Galles, sont souvent aussi employés aux transports dans les villes des voyageurs et des marchandises. On leur reproche la grosseur de leurs membres qui sont pourvus de grands poils et de pieds très larges. Leur prix varie de 650 à 1250 francs.

L'élevage s'est beaucoup fractionné dans toutes les provinces de la Grande-Bretagne et de l'Irlande; c'est ainsi que nous voyons établir des livres de généalogie pour toutes les races de trait : Shire, Clydesdale, Suffolk, Hackney, Cleveland, etc.

La Société Royale d'agriculture de Londres reconnaît les races suivantes : chevaux de pur sang, Hackneys, au-dessus de 1m,45, Cleveland Bays, Yorkshire coach,

Shires, Clydesdales, Suffolks, poneys de Exmoor, New Forest, Welsh, Shetland et race des pays montagneux au-dessous de $1^{m},45$.

Toutes les races anglaises, comme nous venons de le voir, ont leur Stud-Book, en Angleterre les cleveland-bays et les yorkshires ont le leur séparé; mais en Amérique ils n'en ont qu'un seul pour les deux variétés.

Les chevaux d'agriculture et de gros trait sont ceux qu'on considère comme les plus importants pour les gros transports et les travaux agricoles, et c'est surtout de ces chevaux que nous allons nous occuper. Nous voulons parler des clydesdale et des shire. Ceux-ci peuvent être considérés comme les plus importants des chevaux d'agriculture et de gros trait, et leur valeur au point de vue économique est considérable. Dans ces dernières années, ils ont été l'objet des soins constants des éleveurs et ils ont été exportés sur une grande échelle.

Race Clydesdale. — Cette race n'est pas très ancienne et s'élève dans les huit provinces de la vallée de la Clyde, qu'on appelle le haut Lanark. On rencontre aussi quelques produits dans tout le sud-ouest de l'Écosse.

Le clydesdale comme le cheval boulonnais, tire son mérite originaire du cheval noir de Flandre, un descendant en ligne directe du grand cheval noir de l'Europe du Nord, qui, suivant le professeur Low, habitait dans les immenses États, les vastes régions de marais et forêts qui se trouvaient en Europe sur le Pont-Euxin (Black). La première mention que nous avons de ces gros chevaux en Écosse, est un édit particulier « safe conduct » du roi Édouard Ier en 1352 et se rapportant à dix gros chevaux, qui devaient être conduits à Teviotdale. La date exacte de l'arrivée des chevaux n'est pas certaine, mais de ce que l'édit fut obtenu par le comte de Dou-

glas, on peut inférer, sans crainte de se tromper, que les chevaux furent amenés au château de Douglas, dans la portion supérieure du Lanarkshire, autrement appelée Clydesdale; de ce fait que le comte de Douglas était un ancêtre du fameux éleveur de Clydesdale, le duc de Hamilton, nous pouvons raisonnablement supposer que ces dix gros chevaux ont été un important facteur dans la création de la race originale de Lanarkshire. Nous citerons la relation suivante du volume spécial du Stud-Book de Clydesdale, en ce qui concerne le cheval noir des Flandres :

Quelque temps avant 1715 et 1720, John Paterson de Lochlyoch aurait importé un étalon flamand sur la propriété et la commune de Carmichael. Ce John Paterson était le petit-fils d'un John Paterson, mort à Lochlyoch en 1682, lequel aurait beaucoup amélioré la race du pays, et même de toute l'Écosse.

Les juments de Lochlyoch sont généralement de couleur sombre ou noire, avec la face blanche et de petites balzanes aux membres; elles ont des poils gris dans la queue, quelquefois des poils gris sur le corps, et presque toujours une tache blanche sur le ventre, cette dernière étant considérée comme une marque de race pure.

Il n'y a certainement pas de doute que la race clydesdale tire son origine du sang flamand, mais il faut reconnaître en même temps que ces chevaux ont souvent tiré leur action et leur courage bien connu du croisement avec le vieux cheval de voiture ou de Lincoln. Ils ont aussi souvent été mélangés avec les cleveland, qui leur ont donné leur couleur baie.

Le cheval clydesdale est, quoique très corpulent, plus actif et plus maniable que le cheval shire, et est, en même temps, plus employé dans les cas qui requièrent

de la force et de la vitesse. Son élevage est plus répandu que celui des autres chevaux de trait et son type est mieux défini et plus fixé.

Sa couleur la plus fréquente est le bai foncé; le noir et le gris sont moins communs; sa taille est d'environ $1^m,65$ à $1^m,70$; on en voit peu au-dessous de cette taille; le poids vif est de 600 à 700 kilog. Il a la tête élégante, bien accentuée dans ses contours, le front bien fait, le corps symétrique et court avec poitrine large et profonde. Les membres sont courts et musculeux avec des os larges, l'épaule est oblique, les parties inférieures des membres qui étaient assez élevés sont devenus plus courts et ce défaut se corrige par un bon élevage. Les poils tombent sur les extrémités postérieures des membres; sur les fanons, autrefois ils étaient frisés, mais maintenant la mode est qu'ils soient longs, raides et soyeux. La face et les membres de ces chevaux sont souvent blancs, ce qui nuit à leur belle apparence (fig. 42).

Le nom de la race clydesdale indique particulièrement la production d'une seule localité, mais il est en général donné aux chevaux produits dans toute l'Écosse qui présentent à un haut degré les caractères de la race.

La valeur des clydesdales est d'autant plus élevée qu'ils sont de haute taille et que leur pedigree est bien en règle. Il n'est pas rare de payer des étalons de 10.000 à 15.000 fr. et plus.

Les demandes de l'étranger ont beaucoup encouragé l'élevage du clydesdale; et les sociétés (Clydesdale horse society et Highland society) qui dirigent cette production tiennent avec le plus grand soin le Stud-Book et accordent des primes très élevées variant de 50 à 200 livres sterling aux étalons. Ces primes sont payées en deux fois, une partie au moment de la saillie, et l'autre à la

naissance du poulain. Il y a bien longtemps que nous désirons voir appliquer en France cette manière d'opérer.

Les Allemands importent un grand nombre de clydesdales pour croiser avec leurs races communes; nous en avons reproduit un spécimen (page 352, fig. 45).

M. H. von Nathusius, de Althaldensleben (province de Saxe), vante beaucoup ces croisements dans son livre intitulé « *Das schwere Arbeitspferd* » *mit besonderer Berucksichtigung des Clydesdale.* (Le gros cheval de travail, au point de vue spécial du clydesdale). Il reproduit dans cet ouvrage la description détaillée des caractères essentiels du clydesdale donnés par lord Dunmore.

Nous avons toujours remarqué l'aptitude spéciale de ce cheval pour le travail au pas, le labour et les lourds transports. On apporte de tels soins dans l'élevage de ces chevaux, qu'on voit peu à peu disparaître certaines maladies très fréquentes dont ils sont atteints : la fourbure, le cornage, et les eaux aux jambes.

Nous reproduisons ici (fig. 42) l'un des plus remarquables types de cette race, qui s'élève surtout dans les comtés de Wigtownshire, Ayrshire, Aberdeen, Stirling, Fife, Lanark, Dumfries, Kirkendbright, Forfar, Perth, Durham, etc.

Les écuries de clydesdale connues sont le haras de Whittleburg, fondé par sir Robert Lodes en 1878, le haras du marquis de Londonderry, le haras de Crosby à M. Thornton, celui du duc d'Argyle et enfin celui de M. Riddell à Seaham Harbour.

Race Shire. — Le cheval shire est élevé dans les comtés de Huntingdon, Northampton, Leicester, Nottingham, Derby, Warwick et Stafford.

Le cheval shire est décrit comme un vrai cheval de trait qui n'est pas un clydesdale, un suffolk punch, ou

Fig. 42. — Cheval clydesdale.

un cheval de trait, mais il a une relation de ressemblance (de sang) avec tous ceux-là (fig. 43). Il n'a ni caractère ni couleur particuliers, mais c'est un mélange de ces différents chevaux qui a produit un animal fort, bien bâti, puissant, plus calme et plus solide que le clydesdale, toutefois ayant moins de valeur que lui comme étalon, car il est moins certain de transmettre ses qualités. De plus il n'est apte qu'à l'allure lente et il ne peut se livrer aux allures vives.

La tête est généralement lourde et forte, sans expression quoique démontrant un bon caractère; le corps est large et développé; quelques chevaux mesurent 2 mètres; les hanches sont bien accusées et les reins larges et musculeux; les avant-bras et les cuisses sont longs et puissants, et les jarrets larges et bien faits.

Les membres sont très poilus, et le poil qui est souvent soyeux tombe en masse sur les sabots.

Les plus forts de ces chevaux sont élevés dans les terres lourdes qui demandent un grand travail; les plus légers et les meilleurs sont choisis pour les travaux pénibles au pas à faire dans les villes. Il est établi que sur une bonne route, un de ces chevaux peut tirer comme poids ordinaire plus de 2 tonnes ; ils font un excellent service dans le maniement des wagons dans les gares. On peut les réserver pour les attelages les plus pénibles et les charrois les plus difficiles.

C'est un cheval colosse, qui est lourd et majestueux. Il pèse 750 à 1000 kil. et sa taille varie de $1^{m},70$ à $1^{m},90$.

Deux chevaux sont capables de traîner de quatre à cinq tonnes sur les voitures à 2 roues et de six à sept tonnes sur les voitures à 4 roues, mais dans ce dernier cas on en attèle souvent trois ou quatre. Leurs couleurs sont variables; ils sont le plus souvent rouges ou rouans foncés.

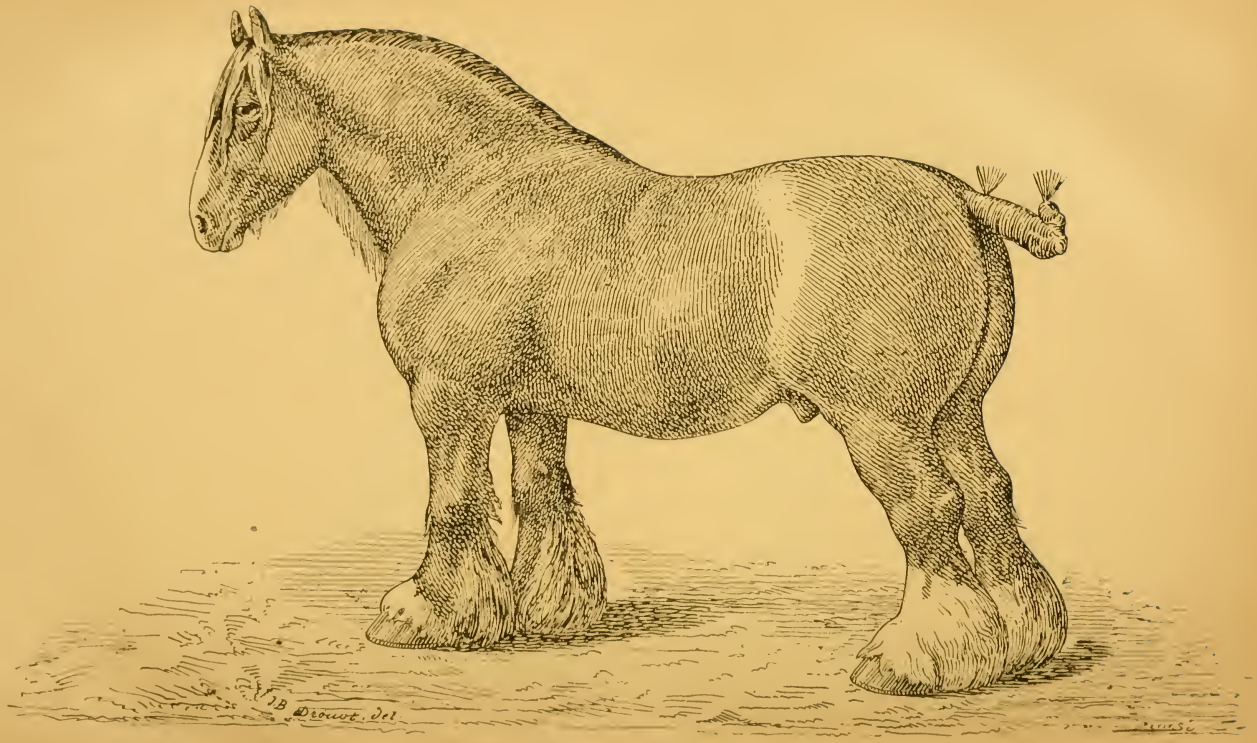


Fig. 43. — Cheval Shire.

On a aussi souvent donné le nom de shires aux chevaux de trait élevés dans les contrées de Lincolnshire, Berkshire, Oxfordshire, Wiltshire, Herefordshire et Yorkshire.

Nous devons citer aussi les écuries qui élèvent le cheval shire, entre autres : Lockinge park à Lord Wantage, Cannock; the fylde of Lancashire, qui a possédé les fameux étalons : Master of arts, Lord Raglan, Vulcan à M. H. R. Hart; de Moulton Langate à M. Alfred Clark, de Bary à Huntingdon à M. John Rowell, de Winmarleigh à M. Thomas Shaw, de Bowden hall à Chapel-en-le-frith à M. Wainwright, de Tatton à Lord Egerton, etc.

Pour les chevaux shires les encouragements n'ont pas manqué. Nous voyons dans les comités formés dans ce but les noms des premiers lords de l'Angleterre : le prince de Galles, le duc de Westminster, le duc de Marlborough, le comte de Ellesmere, M. Walter Gilbey, etc., etc.

La Société des Shire Horse s'est formée il y a une douzaine d'années et elle a publié chaque année un volume de Stud-Book. Nous donnons ici la reproduction d'un cheval de race Shire, Victor Chief 11105, qui, au concours de 1891, était un poulain de 2 ans très remarquable ; il a été vendu 2500 guinées (65.625 fr.).

Race Suffolk. — Le suffolk punch ou cheval de trait (fig. 44), n'est pas beaucoup en usage en dehors de l'Angleterre et a beaucoup changé depuis ces dernières années. En général il a une taille d'environ $1^{m},55$ à $1^{m},62$, il est court et compact, avec des membres faibles et peu élevés et des épaules lourdes. La couleur est toujours alezane, présentant les nuances claires et foncées.

L'origine du cheval suffolk punch est restée assez longtemps obscure et ce n'est guère que dans ces der-

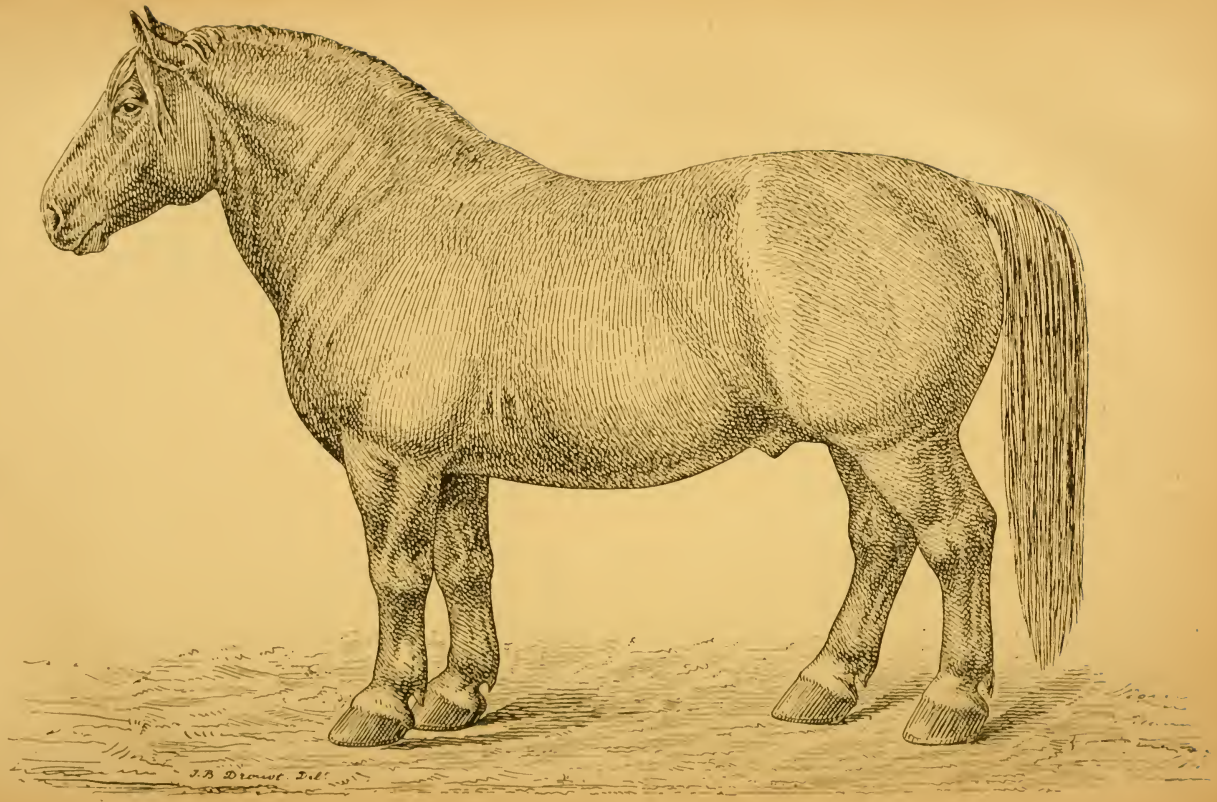


Fig. 44. — Cheval Suffolk.

niers temps qu'il a été si apprécié par les éleveurs anglais. Vers 1880 le Stud-Book a été créé.

Cependant en 1857, à l'Exposition agricole royale à Windsor, il figurait deux étalons remarquables qui obtinrent le premier et le second prix des chevaux de trait : ce sont Duke et Ripshawe.

Déjà à cette époque, les chevaux suffolks avaient une grande réputation pour leur forte constitution, pour leur résistance aux travaux les plus pénibles, et pour leur caractère très paisible. Il est très rare de voir parmi eux un cheval méchant ou même difficile. Dans tous les concours de la Société royale d'Angleterre, ils obtiennent toujours un bon classement.

Il est exporté de ces chevaux au Canada, à la Nouvelle-Zélande, en Australie, dans l'Amérique du Sud et dans plusieurs provinces de l'Amérique du Nord. Surtout dans cette dernière contrée ils ont bien réussi et ils sont très demandés.

C'est un excellent cheval pour les travaux de la ferme, mais moins apte aux transports sur les routes. Cependant, dans ces derniers temps il a été très amélioré et on peut en rencontrer de bien faits et pouvant trotter. Au reste, le suffolk est aussi connu aux États-Unis que le clydesdale et le shire; depuis cinq à six ans, il a été importé dans l'État d'Iowa, et il nous serait facile de citer un grand nombre d'étalons remarquables qui ont été importés en Amérique.

Il s'est formé des écuries importantes dans le comté de Suffolk; nous pouvons nommer entre autres celles du comte de Cadogan à Culford, de M. Quilter à Bawdsey, de M. Berners à Wolverstone, de M. Wilson à Stowlangtoft, etc.

Comme pour les autres races de trait, il s'est formé une société d'encouragement pour le cheval suffolk.

Cette société a nommé un comité qui a examiné avec le plus grand soin les chevaux qui ont remporté les premières primes; on les a mesurés, pesés, afin de faire connaître les formes qui semblent être les plus convenables pour l'amélioration de ces chevaux. Ces mesures ont été publiées dans les volumes du Stud-Book qui a été établi. Ils reproduisent aussi les photographies des chevaux. Le 1er volume de ce Stud-Book a été édité en 1880 par M. Herman Biddell, de Playford.

En résumé, les plus grands efforts sont faits pour donner plus de cachet, plus de vitesse, à ces chevaux qui représentent toujours des masses énormes.

En terminant l'examen des trois grandes races que les Anglais considèrent comme des chevaux agricoles, il ne sera pas sans intérêt de reproduire ici un travail minutieux fait par M. Leyder, professeur belge, à la suite du concours international tenu à Londres en 1880. Ce savant agronome compare dans le tableau suivant les mesures thoraciques des chevaux français, belges et anglais en même temps que leurs différentes proportions. M. Leyder fait alors remarquer avec raison que les chevaux agricoles anglais l'emportent singulièrement en masse et en ampleur des proportions, sur tous les gros chevaux du continent sans exception. Pour les Anglais, tout cheval de gros trait, non caractérisé comme clydesdale ni comme suffolk, est cheval agricole. Il faut ajouter que ces distinctions sont bien subtiles ; on peut voir par les descriptions que nous venons de faire qu'il est très difficile de bien caractériser tous ces chevaux.

Le tableau des pages 336 et 337 est très intéressant; nous avons entrepris de le compléter par de nombreuses mensurations sur toutes les races de chevaux, malheureusement nous n'avons pas encore toutes les données voulues pour en faire un travail complet. Mais nous avons

relevé les mensurations faites sur les étalons et les juments de trait de la race de Pinzgau qui se trouvaient à l'Exposition de Berlin; le périmètre du genou qui est en moyenne de 38 centim. pour les percherons et boulonnais, de 40 centim. pour les belges et de 44 centim. pour les anglais, n'était guère que de 20 à 21 centim., pour les chevaux de trait bavarois; aussi se plaint-on beaucoup de la faiblesse de leurs membres, surtout pour des corps aussi volumineux. Dans les allures on remarque que, chez les Clydesdales, le jeu du genou se fait avec plus de calme et que le mouvement est plus accentué chez les belges; l'allure des premiers paraît plus imposante que celle des seconds, elle donne plus d'effet utile et certainement nécessite moins de forces.

Chez les chevaux de trait provenant du Schleswig-Holstein et présents à la même Exposition, les mesures prises au genou dépassaient 25 à 30 centimètres.

M. Fleming fait remarquer que le commerce des gros chevaux de trait a pris une importance considérable en Angleterre et il insiste sur ce que les éleveurs devront apporter tous leurs soins aux questions d'hérédité; il recommande de veiller à la conformation symétrique du corps, au bon état des membres et des pieds, enfin il insiste sur la nécessité d'exiger de bonnes et régulières allures de ces animaux.

Comme en France, l'élevage du cheval de trait en Angleterre est considéré comme plus avantageux que l'élevage des autres chevaux, toujours pour les mêmes raisons, c'est-à-dire qu'il peut être utilement employé pendant sa jeunesse, jusqu'au jour où il viendra sur le marché.

Le prix des chevaux de trait reste presque toujours le même, excepté pour ceux qui sont vendus comme re-

NOMS DES CHEVAUX EXPOSÉS au Concours hippique international de Londres (1880) et récompenses obtenues.	Age.	Taille.	PÉRIMÈTRES.				RAPPORT ENTRE LA TAILLE ET LES PÉRIMÈTRES, COMME 1 :			
			Thoracique.	Du genou.	Du canon ant'.	Du jarret.	Thoracique.	Du genou.	Du canon ant'.	Du jarret.
ÉTALONS BOULONNAIS ET PERCHERONS DE 3 ANS ET AU-DESSUS.										
Turenne (1er prix).....	8 ans.	1m62	2m02	0m40	0m235	0m51	1m241	0m247	0m145	0m315
Brillant (2e prix)....	Agé.	1 62	2 01	0 345	0 22	0 47	1 24	0 213	0 136	0 29
Prince (3e prix)....	7 ans.	1 62	2 14	0 40	0 24	0 50	1 296	0 241	0 145	0 303
Moyenne.....		1m63	2m056	0m382	0m232	0m493	1m261	0m234	0m142	0m303
ÉTALONS BELGES, AGÉS DE 2 ANS ET AU-DESSUS.										
Brillant (1er prix).....	8 ans.	1m68	2m17	0m41	0m26	0m51	1m291	0m244	0m155	0m303
Bayard (1er prix).....	3 ans.	1 60	2 07	0 40	0 24	0 52	1 294	0 25	0 15	0 325
Néron (2e prix).....	3 ans.	1 60	2 10	0 40	0 24	0 50	1 312	0 25	0 15	0 313
Duc de Waterloo (3e prix).....	4 ans.	1 59	2 10	0 41	0 245	0 51	1 314	0 258	0 154	0 321
Moyenne.....		1m618	2m11	0m405	0m246	0m51	1m304	0m25	0m152	0m315

CHEVAUX ANGLAIS AGRICOLES. — ÉTALONS AGÉS DE 4 ANS.

British Wonder (1er prix).....	4 ans.	1m68	2m40	0m42	0m28	0m56	1m43	0m25	0m166	0m333
Samson II (H. M.).....	4 ans.	1 65	2 25	0 44	0 27	0 55	1 363	0 266	0 163	0 333
Moyenne.....		1m666	2m325	0m43	0m275	0m555	1m395	0m258	0m165	0m333

CHEVAUX ANGLAIS AGRICOLES. — ÉTALONS AGÉS DE 3 ANS.

Young prince (1er prix).....	3 ans.	1m70	2m30	0m44	0m27	0m57	1m353	0m259	0m159	0m335
Samson III (2e prix).....	3 ans.	1 68	2 20	0 45	0 29	0 56	1 31	0 268	0 173	0 333
Crown prince (H. M.)..... ...	3 ans.	1 64	2 30	0 43	0 26	0 53	1 402	0 262	0 159	0 323
Moyenne.....		1m67	2m26	0m44	0m273	0m553	1m353	0m261	0m163	0m333

ÉTALONS AGRICOLES AGÉS DE 2 ANS.

Samson IV (1er prix).....	2 ans.	1m65	2m20	0m41	0m62	0m49	1m333	0m249	0m157	0m300
Somersham Samson (3e prix).....	2 ans.	1 65	2 29	0 40	0 25	0 53	1 388	0 243	0 151	0 321
Moyenne.....		1m65	2m245	0m405	0m255	0m51	1m36	0m245	0m155	0m31

producteurs. Les limites extrêmes des prix sont de 900 à 2,000 francs. Le prix moyen pour les bons chevaux est de 1,200 à 1,500 francs.

Les chevaux de camion, d'omnibus et de trait léger, peuvent s'acheter dans toutes les foires où l'on rencontre les chevaux de selle et de luxe, mais on peut citer comme les meilleures foires celles de Cockermouth, 17 et 18 février; Wigton, 19 février; Borough Hill, Westmoreland, 30 septembre.

Les prix moyens des chevaux d'omnibus et de camion sont de 800 à 1000 francs dans ces différentes foires.

§ III. — HOLLANDE.

Différentes races. — On compte en Hollande, en 1887, environ 274,300 chevaux se répartissant en six races chevalines, ce qui constitue 121 têtes par kilomètre carré.

1° *La race frisonne*, qui est représentée par un cheval de trait, grand, robuste, le plus souvent noir. On la rencontre dans les provinces de Frise et de Groningue.

2° *La race gueldroise*, plus légère et qui a beaucoup dégénéré par le croisement: allures vives, attaches fines, robe foncée, encolure cambrée, croupe droite, queue haute. Depuis quelques années on a importé beaucoup de ces chevaux pour les voitures légères. Les provinces de Gueldre et de Hollande méridionale sont celles qui en élèvent le plus.

3° *La race hollandaise*, qui est produite dans toutes les autres provinces, est souvent le résultat d'un accouplement des races indigènes avec des races étrangères

de chevaux légers. C'est un cheval de taille moyenne : forte encolure, robe souvent noire, dos courbé, la queue basse, tête forte, nez enfoncé.

Les races frisonne et hollandaise fournissent des trotteurs fameux.

On les trouve surtout dans les deux provinces de Hollande septentrionale et de Hollande méridionale et dans une partie de la province d'Utrecht.

Les trois autres races qu'on rencontre en Hollande sont des animaux semblables à ceux que nous avons déjà étudiés en Belgique, et que nous ne ferons que citer :

4° *La race zélandaise ou plutôt flamande* possède des chevaux forts et larges, la plupart de robe foncée; excellents chevaux de labour. C'est de cette race que proviennent les clydesdales écossais et les gigantesques chevaux que les Anglais attellent à leurs voitures.

5° *La race du Brabant septentrional,* qui présente des chevaux vifs, forts, bien formés, bruns ou noirs.

6° Et enfin *la race ardennaise,* se trouve dans une partie du Limbourg et dans le grand duché de Luxembourg. Dans le Limbourg, les chevaux de trait tendent à diminuer par suite de l'emploi des bœufs et des vaches aux travaux agricoles.

A la dernière exposition hippique internationale qui a eu lieu en 1885 à Amsterdam, toutes ces races étaient représentées, et nous avons pu constater que la tendance des éleveurs hollandais était de produire surtout le cheval de luxe qui est facilement exporté, tandis qu'ils ne produisent guère les gros chevaux de trait que pour les besoins de l'agriculture et les gros transports des villes du royaume.

Plusieurs foires importantes sont très fréquentées par les acheteurs français, allemands et autres.

En général tous les chevaux néerlandais, de grande

taille aussi bien que les plus petits, sont de bons chevaux, d'un caractère paisible, assez flegmatique, comme celui de leurs éleveurs, mais laissant un peu à désirer sous le rapport de l'énergie et surtout de la conformation générale. Ils peuvent satisfaire à un service peu pénible et sont même recherchés par les personnes qui craignent les chevaux trop vifs ou aux allures rapides. Comme conformation générale, ils pèchent dans leurs attaches, le cou est mince, le rein est souvent trop long, le flanc trop relevé, les membres sont grêles et les pieds plats et défectueux.

Une loi du 23 juin 1889 a ouvert un crédit de 40,000 florins pour l'encouragement de la production chevaline.

§ IV. — EMPIRE D'ALLEMAGNE.

Situation de la production chevaline en Allemagne. — La statistique de 1882 du ministère français de l'Agriculture établit que par rapport à l'ensemble de son territoire, l'Empire allemand ne possède pas plus de chevaux que la France; sa production poulinière se rapproche de celle de notre pays, elle a donné 142,861 poulains.

Étalons reproducteurs	13.822
Chevaux de 3 ans et au-dessus	2.228.525
Poulains de 2 à 3 ans	175.367
Poulains de 1 à 2 ans	194.006
Poulains de moins de 1 an	190.022
Chevaux de l'armée	107.149
Chevaux appartenant à l'industrie	613.425
	3,522.316

La population chevaline de l'Allemagne entière correspond à 6,5 par 100 hectares de territoire total et à 7,7 chevaux par 100 habitants. En retranchant les effectifs des chevaux de l'armée et de l'industrie, on trouve que l'agriculture allemande a une population chevaline de 2,801,742 têtes, chiffre légèrement inférieur à celui que possèdent les cultivateurs français.

Si maintenant nous nous reportons à la statistique dressée le 10 janvier 1883 par l'Empire allemand, nous trouvons que la population chevaline de l'Empire est de :

Prusse	2.417.367	têtes.
Bavière	356.316	—
Saxe	126.886	—
Wurtemberg	96.885	—
Bade	66.607	—
Hesse	47.546	—
Mecklenbourg-Schwerin	88.146	—
Saxe-Weimar	17.271	—
Mecklenbourg-Strelitz	17.280	—
Oldenbourg	35.977	—
Brunswich	26.85	—
Saxe-Meinigen	5.174	—
Saxe-Altenbourg	9.934	—
Saxe-Cobourg-Gotha	8.187	—
Anhalt	15.816	—
Schwarzbourg-Sondershausen	4.233	—
Schwarzbourg-Rudolstadt	2.813	—
Waldeck	5.956	—
Reuss-A. L.	1.259	—
Reuss-J. L.	3.179	—
Schaumbourg-Lippe	2.791	—
Lippe	8.141	—
Lubeck	2.938	—
Bremen	4.748	—
Hambourg	11.517	—
Alsace-Lorraine	138.725	—

Il est aussi intéressant de savoir comment se répartis-

sent dans les provinces les chevaux si nombreux du royaume de Prusse, qui est celui des États allemands qui élève le plus grand nombre d'animaux :

Province de la Prusse Orientale.....	383.555	têtes.
— de la Prusse Occidentale..	202.602	—
Ville de Berlin.....	32.527	—
Province de Brandebourg.....	240.463	—
— de Poméranie.....	188.982	—
— de Posen.....	211.291	—
— de Silésie.....	275.122	—
— de Saxe.....	182.485	—
— de Schleswig-Holstein.....	156.534	—
— de Hanovre.....	199.364	—
— de Westphalie.....	120.646	—
— de Hesse-Nassau	69.066	—
— du Rhin.....	149.347	—
— de Hohenzollern.....	5.383	—

Il est vrai d'ajouter de suite que le cheval de trait est rare, et nous avons déjà expliqué à la page 295 quelle est la situation de la Prusse en ce qui concerne la production chevaline.

Si nous devions examiner la production chevaline de chaque État et de chaque province de la Prusse, nous serions entraînés beaucoup au delà de ce que nous voulons décrire aujourd'hui, car nous nous réservons d'établir plus tard la comparaison de l'élevage des chevaux français et allemands au point de vue de l'armée. Nous n'entendons parler que des chevaux de trait et leur élevage est encore assez restreint en Allemagne.

Des essais ont été faits dans plusieurs provinces, entre autres dans celles de Posen, où l'importation du percheron n'a pas réussi.

Dans la province de la Prusse Rhénane, il n'en a pas été de même ; l'élevage du cheval de trait y a donné d'ex-

cellents résultats. On y élève la race belge; M. Stoeckel dans l'ouvrage qu'il a écrit sur l'Exposition hippique de 1890 à Berlin attribue ce succès à ce que les cultivateurs possédaient des juments belges de race pure ; il n'y aurait donc pas eu de croisements. Sur 10 à 11,000 juments que compte la province, 7 à 8,000 sont en effet de race belge.

Nous avions vu tous ces chevaux à l'Exposition de Berlin et nous n'avions pas hésité à reconnaître les mêmes caractères que le savant auteur allemand.

A cette même exposition nous avons trouvé une certaine quantité de clydesdales importés directement d'Écosse en 1888 et présentés par la province de Silésie. Il s'est créé dans cette province une Société (Schlesische Clydesdale Studbuch Gesellschaft) qui cherche à introduire en Silésie l'élevage du cheval de trait de la race Clydesdale. Il y a lieu de suivre cette expérience et de voir ce qu'elle pourra donner; elle est encore trop récente pour qu'on puisse se former une opinion.

L'exposition hippique de Berlin était la première qui permit de voir réunies les différentes variétés de chevaux de l'empire d'Allemagne. Nous avons pu comprendre en voyant cette exhibition les efforts tentés par la Prusse pour créer surtout le cheval de guerre et nous avons été frappé de voir que tous les encouragements sans exception ne tendaient qu'à ce résultat. C'est pourquoi M. Settegast a insisté si fort pour que l'État allemand entrât dans une voie plus large en protégeant les autres races de chevaux.

Des données actuelles, il résulte que les seules contrées de l'Allemagne qui ont été particulièrement remarquées à l'exposition de Berlin et dans lesquelles on élève des chevaux de trait proprement dits d'une manière suivie sont :

1° La Prusse Rhénane (Rheinprovinz), où l'on élève la race belge.

2° Le Schleswig, où l'on élève le cheval danois (race frisonne).

On sait que le Holstein n'élève que du demi-sang, tandis que le Schleswig, sauf vers le sud-ouest, élève au contraire des chevaux de trait. On aurait même employé dans ces dernières années des étalons anglais, surtout des suffolks.

A l'exposition de 1878, le Danemark avait à Paris deux étalons et deux juments du Jutland. L'un de ces étalons propre au trait, était noir, avait $1^{m},69$ de taille; l'une des juments de même race était sous poil gris-pommelé, $1^{m},66$ de taille. Ces deux animaux provenaient de l'arrondissement de Renders.

3° La Bavière, qui a introduit des chevaux de trait étrangers; mais on y trouve encore le cheval norique (pinsgau).

La classification allemande ne donne pas une grande importance à ces différentes races; en effet, elle divise tous les chevaux de la manière suivante :

Warmblütig (Edel) sang chaud (noble).....	Englische vollblut (pur sang anglais). Edlestablut (demi-sang noble, ou provenant d'anglais).
Kaltblütig (Schwere) sang froid (lourd).....	Tous les chevaux de trait léger, gros trait qui ne contiennent ni sang anglais, ni sang oriental (arabe).

Cette classification, que nous ne trouvons pas très exacte au point de vue zootechnique, provient de ce qu'en Allemagne, comme nous l'avons dit déjà, on ne veut favoriser officiellement que l'élevage du cheval d'armes, et surtout d'un cheval d'armes qui coûte aussi peu

que possible à l'administration militaire. Aussi pour les autres espèces de chevaux que ceux des remontes de l'armée, on voit chaque année les importations augmenter, ainsi que le constate le tableau suivant :

	NOMBRE DE CHEVAUX.		
Années.	Importés.	Exportés.	Importés en plus.
—	—	—	—
1880.....	59.726	17.960	41.766
1881.....	54.799	18.867	35.932
1882.....	64.981	18.225	47.756
1883.....	76.636	19.197	57.439
1884.....	74.473	19.034	55.439
1885.....	69.757	15.770	53.987
1886.....	72.748	14.030	58.718
1887.....	73.519	11.428	62.091
1888.....	87.066	11.577	75.489
1889.....	84.332	9.201	75.131

Si on voulait décomposer le chiffre des importations, on verrait que, à part quelques chevaux de selle provenant d'Autriche-Hongrie et un certain nombre de poneys provenant de Russie, tous les chevaux importés sont des chevaux de trait issus du Danemark, de la Belgique et de la France, sans excepter aussi un certain nombre de clydesdales et de shires.

Les Allemands appellent races de travail (Arbeitsschlag) les chevaux de gros trait et de trait léger. Ils constatent aussi qu'il est très difficile d'indiquer la limite exacte entre ces deux catégories, et cependant il y a lieu, suivant eux, de s'arrêter à un poids déterminé, comme point de départ de l'une et de l'autre. Une classification d'après la taille ne leur paraît pas plus exacte, car elle amène aussi beaucoup de confusion, d'autant plus que dans les pays à gros chevaux, comme la Bavière, on se sert souvent du ruban hippométrique au lieu de la toise.

Schleswig-Holstein. — Nous parlions plus haut du cheval de trait du duché de Schleswig; nous avons vu à l'exposition de Berlin, les reproducteurs de ce cheval de trait léger, généralement alezan ou rouan, qui fait le service des grandes lignes d'omnibus et de tramways des villes allemandes.

Ces reproducteurs se distinguent par leur uniformité qui est plus réelle que celle des bavarois. Ils sont mieux charpentés et ont des membres plus larges et des allures plus rapides.

Il y a dans le Schleswig-Holstein de nombreuses sociétés d'élevage, groupées autour d'une société centrale, avec laquelle elles se sont entendues pour établir un Stud-Book pour les chevaux de travail de race danoise.

D'après le recensement de 1883 on comptait 156,349 chevaux en Schleswig-Holstein, sur une superficie de 335 milles carrés (le mille allemand vaut 7 kilomètres 500) et pour une population de 1,075,000 habitants, ce qui fait 145 chevaux pour 1,000 habitants et 466 par mille carré. Il en résulte que la province de Schleswig-Holstein vient de suite après les provinces de Prusse Orientale et Occidentale qui comptent 182 chevaux pour 1,000 habitants et 494 par mille carré.

Les auteurs allemands et surtout M. C. M. Stoeckel constatent que deux tendances différentes peuvent être relevées en ce moment dans l'élevage du cheval, savoir : celle du cheval de trait léger, au nord de l'Eider dans le duché de Schleswig, tandis qu'au sud on s'est attaché à perfectionner la race, c'est-à-dire à élever le cheval de demi-sang. Nous n'examinerons pas ici dans quelle mesure le sol et les conditions économiques ont favorisé les diverses tendances, ce qui est certain c'est qu'elles s'affirment de plus en plus et qu'elles sont sui-

vies de la manière la plus conséquente dans la majorité des districts.

L'élevage du cheval commun (à sang froid) dans le Schleswig est favorisé par le voisinage du Jutland où l'on élève le cheval danois, tandis que le Holstein et notamment les terrains bas de l'Elbe sont influencés par le marché de la ville de Hambourg qui a de nombreuses relations avec l'Angleterre. On y a constaté l'augmentation de la demande d'élégants chevaux de voiture et la tendance à faire venir d'Angleterre de bons reproducteurs pour l'élevage.

D'après les renseignements dont on dispose au sujet du marché aux chevaux de Hambourg, fondé au siècle dernier, on sait que ce marché était bien garni, il y a quelques vingt ans, et visité par les acheteurs venant de Russie, d'Autriche, d'Italie, de Suisse, de France, de Belgique, de Hollande et de toutes les parties de l'Allemagne.

Les descriptions données par Riquet, à la suite d'un voyage en 1841 en Hanovre et en Danemark, permettent de voir les transformations qui se sont produites.

Les sociétés d'élevage de ces régions ont publié un Stud-Book qui donne des renseignements très détaillés sur le cheval de luxe dans le Holstein et au sud-est du Schleswig.

Dans le reste du Schleswig on s'attache à obtenir un cheval de trait léger un peu plus commun; et de l'avis général, c'est le système qui donne les meilleurs résultats. On a dit qu'il pourrait y avoir avantage à faire quelques croisements avec des chevaux ayant un peu plus de sang; on a fait quelques essais dans cette voie, mais le résultat n'a pas répondu aux espérances qu'on avait. On a essayé les lourds chevaux du Holtsein, les étalons anglais et oldenbourgeois, en un mot des ani-

maux réellement bons, appréciés de tous les connaisseurs, et on a obtenu de bons poulains, mais leurs descendants sont toujours restés inférieurs à ceux des bons étalons danois; naturellement on en a conclu que ces derniers convenaient mieux pour l'accouplement avec les juments du pays.

L'approbation des étalons, appliquée depuis 1875, a certainement contribué dans une large mesure à favoriser l'élevage du cheval, qui a aussi reçu un nouvel essor par suite de la création, vers 1870, du haras régional de Traventhal avec un effectif de 112 étalons; cette création a rendu de grands services, notamment dans la partie de la province qui s'occupe de l'élevage du demi-sang. On ne saurait en effet admettre que cet établissement ait influé sur le développement de la race chevaline dans les districts du Schleswig où l'on élève le cheval de trait commun. Aussi les stations d'étalons créées dans les districts de Hodersleben, d'Apenrade, de Sonderburg-Husum, etc., ont dû être abandonnées parce que les animaux qui y étaient installés ne répondaient pas aux demandes de l'élevage et qu'on n'avait pas recours à leurs services. Actuellement il y a encore dans le district de Tondern deux stations contenant quatre étalons royaux, mais on les considère également comme ne donnant pas les résultats voulus pour l'élevage. D'après le rapport du directeur du haras de Traventhal de 1891, cet établissement ne contiendrait que deux étalons danois. Tous ces efforts sont énergiquement soutenus par les sociétés d'élevage du cheval qui se sont fondées tout d'abord dans les marchés du Holstein, puis dans les autres parties de la province. Toutes ont pour ainsi dire en vue l'élevage d'un vigoureux et beau cheval carrossier à forte ossature et allure bien développée, possédant également les qualités d'un gros cheval de selle.

La situation n'est pas tout à fait la même dans les districts, où la tendance générale est dirigée vers l'élevage du cheval commun. Il y a bien quelques sociétés locales, mais sans cohésion aucune entre elles. On voudrait créer une grande société pour tout le district avec mission de diriger la production. Cette idée a été manifestée notamment après l'exposition de Berlin où l'on a envoyé un grand nombre de chevaux du Schleswig, et où de nombreux éleveurs ont pu se rendre compte de l'importance de l'élevage de ce pays. Les attelages des omnibus de Berlin composés presque exclusivement de chevaux du Schleswig sont encore une preuve des résultats que l'on peut obtenir en suivant cette voie.

D'après les rapports officiels que nous avons consultés, la société qui se formerait dans ce district aurait pour tâche spéciale, dans le cas où le haras ne devrait pas contenir d'étalons convenables, de pourvoir à l'achat et à l'entretien de bons étalons privés et de favoriser ces opérations par des mesures susceptibles d'arriver au résultat cherché, c'est-à-dire, l'allocation de fortes primes, l'institution d'une assurance pour des étalons, ou tout au moins de servir d'intermédiaire à cet effet.

D'autre part, les rapports ajoutent que toute société rendra de grands services en procédant à l'approbation des juments et devra s'efforcer de se procurer des pouliches provenant de producteurs reconnus de bonne qualité.

Ainsi les districts des marches du Holstein, dont nous avons parlé plus haut et où existent les sociétés en question, sont les endroits où vont s'approvisionner les nouvelles sociétés qui poursuivent le même but. Avec l'organisation des sociétés et avec d'autres mesures de même ordre on assurera une base d'opération plus large à l'élevage du cheval demi-sang d'un côté et

de l'autre à celui du cheval de trait si apprécié du Schleswig.

Autres provinces. — Si maintenant nous jetons un rapide coup d'œil sur les autres parties de l'Allemagne où on élève quelques chevaux de trait, nous devons reconnaître que la culture de la betterave a entraîné une réduction notable dans la production du cheval pendant ces dernières années. C'est surtout celle du cheval de luxe et de selle qui a le plus souffert, car la tendance dans ces pays a été d'élever plutôt les chevaux de trait qui étaient nécessaires à leur exploitation.

C'est surtout ce qui s'est produit dans la province de Brunswick. C'est ainsi que récemment il a été introduit des étalons shires dont nous avons vu des produits à l'exposition hippique de Berlin. Dans la Prusse Rhénane, l'administration des haras royaux a placé au haras de Wickroth des étalons belges qui ont donné de beaux produits.

Quant aux provinces d'Oldenbourg et de Mecklembourg-Schwerin, il est constaté aussi que l'élevage des chevaux de luxe y est en décroissance au point de vue du nombre depuis vingt ans, par suite de l'augmentation du bétail et des perfectionnements apportés dans l'exploitation des cultures. Mais en même temps la production chevaline s'est beaucoup améliorée, surtout dans l'Oldenbourg, sous la pression de commissions particulières qui se sont formées sous la surveillance du ministère grand-ducal. La création d'un Stud-Book et d'une caisse d'assurances mutuelles pour les accidents qui peuvent arriver aux reproducteurs, a permis de donner un grand encouragement au gros cheval carrossier, qui a été décrit avec tant de soins par M. Hofmeister dans son ouvrage paru en 1883. Le Journal d'Agriculture du

duché d'Oldenbourg des années 1889 et 1890, donne aussi des détails précieux sur cet élevage.

Dans le Meclkembourg-Schwerin, les éleveurs se sont livrés, surtout dans ces dernières années, à l'achat et à l'élevage de poulains hanovriens, holsteinois et danois âgés de 6 à 18 mois.

Les résultats sont bons et donnent une rémunération très convenable. Quelques éleveurs seulement des campagnes importent des chevaux de trait du Schleswig et du Danemark. On a tenté quelques croisements avec les clydesdales. M. Stoeckel cite les haras de Balow et de Zierow, où l'on élève le cheval danois depuis quelques années.

Les tentatives de l'élevage allemand se renouvellent d'une manière continue et il semble que le succès n'est pas encore venu couronner ces efforts. En effet, en 1889, à l'exposition de Magdebourg qui comprenait tous les chevaux de l'Allemagne, nous avons vu deux animaux dont nous avons pu nous procurer la photographie (fig. 45). Ils sont le résultat de croisement de clydesdale et de shire avec les juments de trait allemandes; ils ont obtenu les premiers prix pour les essais qui consistaient dans le tirage d'un chariot à quatre roues chargé de 5350 kilog., sur une distance d'un kilomètre. Le parcours s'est effectué en 8 minutes 30 secondes. Le propriétaire de cet attelage était M. Schirmer-Neuhaus, à Delitsch, Saxe.

La première jument « Linse » est le produit d'un croisement d'un père clydesdale et d'une mère hanovrienne, âgé de 4 ans et pesant 630 kilog. La seconde « Kreide » est le produit d'un croisement d'un étalon shire avec une mère saxonne, âgé de 5 ans et pesant 765 kilog.

Aujourd'hui ces essais se font sur une grande échelle,

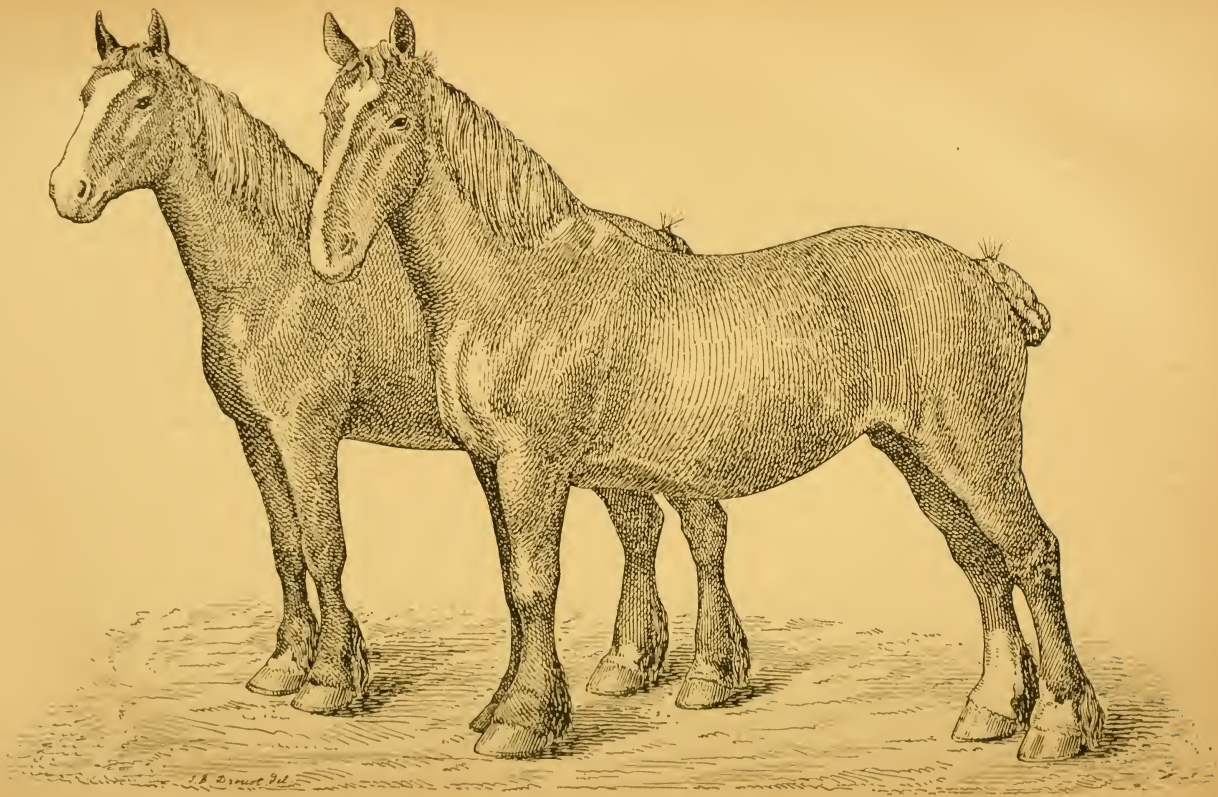


Fig. 45. — Linse et Kreide provenant d'un croisement de juments allemandes avec étalons Shire et Clydesdale.

et il y avait un certain nombre de ces produits à l'exposition hippique de Berlin. Nous avons constaté que les résultats, qui laissaient déjà à désirer pour ceux de Magdebourg, étaient encore plus mauvais. Les chevaux étaient décousus, grêles et d'aspect peu agréable.

Bavière. — D'après le recensement du 11 janvier 1883, la Bavière possède 356,316 chevaux, parmi lesquels, déduction faite des étalons reproducteurs, des chevaux de selle, de voiture et de l'armée, il y a environ 289,852 animaux utilisés spécialement aux travaux agricoles.

Tout en citant pour mémoire le haras régional créé en 1769, c'est-à-dire depuis plus d'un siècle, pour favoriser la remonte de l'armée au moyen des ressources indigènes, il y a lieu de remarquer que c'est l'ordonnance royale du 8 juin 1890 qui règle actuellement la surveillance de la production chevaline en Bavière, ainsi que les conditions de l'approbation et de la distribution des primes. Elle est placée sous le contrôle du ministère de l'Intérieur, avec une organisation militaire.

L'élevage des chevaux se fait en Bavière, dans des conditions qui se rapprochent beaucoup de celles de notre cheval de trait français. Certains éleveurs bavarois produisent pour les exploitations diverses et pour le commerce, et par suite pour la remonte de l'armée, d'autres et les plus nombreux font naître et vendent les poulains au sevrage. Il est bien entendu que le sol, le climat et les conditions générales économiques favorisent ces diverses tendances.

Dans ces dernières années, les éleveurs se préoccupaient beaucoup de l'usure prématurée des membres antérieurs de ces chevaux, la question fut assez importante pour que l'association vétérinaire de Souabe l'ait mise au concours. M. H. Weiskopf, vétérinaire à Augs-

bourg, dans une monographie très bien faite, a donné comme causes particulières de l'usure prématurée des membres, les suivantes :

1° emploi prématuré du cheval.

2° travail exagéré imposé au cheval.

3° ferrure mal exécutée.

4° traitement défectueux et soins insuffisants pour les affections des membres.

5° élevage mal compris et non raisonné, entraînement au travail insuffisant.

6° installation vicieuse des écuries.

La Bavière possède six haras régionaux, qui sont installés à Munich, Landshut, Augsbourg, Ambach, Deux-Ponts, et à Achselschwang qui est destiné à l'élevage du cheval de troupe.

L'effectif des étalons est de 470 à 500, et les deux premiers haras sont ceux qui ont les effectifs les plus forts. Celui des Deux-Ponts contient, en plus des étalons, 35 juments. Ce dernier haras a pour objectif de produire des étalons destinés aux autres haras régionaux. Les poulains qui ne répondent pas aux conditions exigées sont vendus comme chevaux de luxe ou comme chevaux de remonte.

L'administration des haras pourvoit, en général, au recrutement de l'effectif des étalons : 1° par des étalons de 1/2 sang nés et élevés dans le haras du roi ; 2° par des achats directs chez les éleveurs ; 3° par des achats en Hongrie et dans l'Allemagne du Nord, d'étalons aussi forts que possible et sans mélange de race ; 4° par des achats de gros étalons de trait en Angleterre, en Belgique et en France.

La Bavière achète encore à l'étranger des chevaux de pur-sang anglais, surtout pour la production du cheval de remonte. Mais dans ces dernières années tous les

efforts de l'administration se sont plutôt portés sur les acquisitions des chevaux pouvant faire des grands carrossiers et des chevaux de gros trait. La Bavière commence à exporter de ces derniers aux États-Unis d'Amérique, sans compter ceux qui sont achetés par l'Autriche et l'Italie comme chevaux de poste.

De tous les pays de l'Allemagne, c'est certainement la Bavière qui produit le plus de chevaux de gros trait et de trait léger, surtout dans les provinces de la Haute et Basse-Bavière, la Souabe, la Franconie, ainsi que dans la partie sud du Palatinat ; c'est là où on rencontre le cheval norique ou de pinsgau, soit sans mélanges, soit avec croisements. Les poulains nés dans les régions montagneuses des différentes provinces que nous venons d'énumérer sont vendus pour être élevés dans les districts de plaine. Ces poulains de lait se payent de 150 à 500 francs suivant la qualité. Ils sont attelés aussitôt que possible, c'est-à-dire à deux ans pour les travaux de la culture, et ils sont ensuite vendus vers quatre ou cinq ans pour le Wurtemberg, le grand duché de Bade et la Suisse.

En Bavière, comme dans d'autres pays, on a voulu produire un cheval aussi lourd que possible, aussi a-t-on essayé du croisement des races et des espèces les plus hétérogènes, mais on y a renoncé en présence des mauvais résultats obtenus.

Nous avons visité le haras de Munich et nous avons remarqué que les 120 étalons qui y étaient présents étaient bien choisis et se composaient surtout de forts carrossiers.

§ V. — ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Il serait intéressant d'étudier le développement de la production chevaline dans les différents États du nouveau monde, mais il est assez difficile d'obtenir des renseignements précis, c'est pourquoi nous nous occuperons surtout des États-Unis du nord.

Cependant, parmi les États du sud, nous pouvons citer la République Argentine qui, au recensement fait en 1888, comptait :

Chevaux	4.262.917
Anes et mulets	430.940

Les chevaux peuvent se diviser de la manière suivante :

Animaux de travail	1.047.769
Animaux d'élevage ordinaire	2.951.182
Animaux de race croisée	259.009
Animaux de race pure	4.957

L'importation des chevaux de race pure se fait presque exclusivement en faveur des chevaux de pur sang anglais pour les courses.

A la dernière exposition internationale de Buenos-Ayres, on voyait cependant :

19 percherons de gros trait,
2 percherons de trait léger,
26 anglo-normands carrossiers.

Tous ces animaux étaient nés en France, mais la plupart étaient exposés par des propriétaires-éleveurs

argentins qui en avaient fait l'acquisition plus ou moins longtemps avant l'Exposition internationale.

Dans la province seule de Buenos-Ayres, on compte 1,691,192 chevaux et 31,058 mulets.

Dans les autres États de l'Amérique, on emploie les mulets de préférence; c'est à cela qu'il faut attribuer le développement considérable de l'industrie mulassière dans l'Amérique du Nord, ainsi que nous le disons à la fin de cet ouvrage.

Au Mexique, en dehors des mulets, on trouve des chevaux de race andalouse, de taille moyenne, bien proportionnés, vifs et fougueux.

Richesse chevaline des États-Unis. — La population chevaline des États-Unis était en 1890, d'après les derniers recensements, de 14,976,017 chevaux de ferme, tandis qu'en 1880 elle était de 10,357,000, en 1870 de 7,145,000, en 1860 de 6,249,000, en 1850 de 4,337,000 et en 1840 de 4,335,000. On voit combien cette progression va toujours en augmentant.

On sait très bien qu'avant la découverte de l'Amérique il n'existait aucun animal de l'espèce chevaline et que c'est Cortez et ses soldats qui introduisirent les premiers chevaux espagnols au Pérou et au Mexique; ceux-ci s'échappèrent et se répandirent dans la Patagonie et les plaines de la Plata au sud et à l'est des Indes occidentales et dans les vallées du nord de la Californie. M. Wallace, dans son journal, dit qu'avant 1800, on avait importé dans le nouveau monde plus de 160 étalons, et environ 40 juments, et que même avant la déclaration de l'indépendance en 1776, on comptait déjà 60 chevaux entiers et 20 juments. Il est difficile à son avis de savoir exactement dans quelles contrées les importations ont eu lieu, mais il paraît démontré que c'est en Virginie et dans la Caroline du Sud qu'ont eu

lieu les premières importations faites par des colons anglais et par des planteurs qui les préféraient aux chevaux introduits surtout d'Espagne dans l'Amérique centrale.

Il est bien évident qu'il n'y avait pas autrefois un type de cheval de trait bien défini en Amérique, de ce cheval auquel les Anglais donnent le nom de cheval agricole. Dans ces dernières années surtout les efforts des éleveurs américains ont porté sur la création de ce cheval de ferme. A cet égard, ils partagent notre manière de voir, c'est-à-dire, que pour eux le meilleur type du cheval de ferme est celui qui, tout en satisfaisant aux besoins des travaux agricoles, peut se vendre le plus cher pour le service des villes. Suivant les localités et surtout les différentes conditions du climat et du sol, il y a des variations dans la production de ce type et dans la manière dont on l'envisage.

Mais, en général, on désire qu'il ait environ $1^{m},65$ de taille et qu'il pèse de 500 à 590 kil., quand il est en bon état. Cette taille et ce poids indiquent généralement un corps massif posé sur des membres larges et courts

On ne trouve pas aux États-Unis une race bien distincte de chevaux de voitures ou de route. Les chevaux employés pour les transports légers, pour le trot, forment une agglomération de toutes les races, de tous les types. Quelques-uns ont les formes et l'action du poney français Canadien, quand d'autres possèdent beaucoup plus les caractères du pur sang. Aujourd'hui surtout, on voit s'accentuer l'influence du cheval anglo-normand dans la production du trotteur américain.

Trotteurs américains. — Aux États-Unis, les races de chevaux pour le trot sont devenues populaires, et le goût s'est beaucoup développé pour les chevaux légers de voitures, qui permettent de franchir de grandes distances

sur les routes. Ce cheval de route, qui est un cheval bien caractérisé parmi tous ceux qui forment aujourd'hui les effectifs du nouveau monde, se rapproche beaucoup du cheval trotteur, qui devient aujourd'hui une production spéciale à laquelle tous les éleveurs apportent la plus grande attention; les Américains l'appellent leur *cheval national*, ils le considèrent comme étant supérieur au trotteur de Norfolk et même au trotteur russe d'Orloff.

En même temps que le trotteur, on trouve en Amérique un autre cheval auquel on donne le nom de *pacer*, qui marche l'amble et dont la vitesse est aussi grande que celle du trotteur. Il est même souvent signalé que le même cheval peut à volonté marcher le trot ou l'amble.

Le cheval qui créa toute la lignée des trotteurs est Messenger, qui était un cheval pur sang anglais gris, né en 1780, élevé par John Pratt de New Market en Angleterre, et suivant le Stud-Book anglais, il était fils de Mambrino par Engineer. Il fut importé à Philadelphie en 1788; il était resté en Pennsylvanie et dans le New-Jersey pendant les six premières années de sa vie. Il est mort en 1808 à Long Island, près d'Oyster Bay. Nous nous réservons de faire l'historique des descendants de ce grand cheval, mais dans un mémoire spécial aux chevaux trotteurs de ce pays.

Les Américains considèrent que le trot est l'allure la plus profitable dans les mouvements du cheval; dans ce but, ils ont cherché à créer des chevaux rapides. Malgré que l'Amérique du Nord soit le pays où il y a le plus de chemins de fer, les communications s'y font surtout avec les chevaux, c'est pourquoi nous voyons leur nombre augmenter dans de si fortes proportions.

Les éleveurs sont divisés sur le point de savoir si les trotteurs doivent être de pur sang ou de demi-sang, étant entendu que pur sang veut dire pur sang anglais. Sur

ce sujet, il ne peut y avoir doute, le pur sang qui est le cheval par excellence est toujours supérieur au demi-sang. Ce qui a pu amener cette confusion, c'est que certains chevaux ayant beaucoup de sang avaient des dispositions spéciales pour l'allure du trot.

Ce fut en 1791 qu'on vit pour la première fois les amateurs de sport s'occuper de courses au trot; c'étaient surtout des courses de fond.

Le *Trotting* ne parut guère qu'en 1818 aux États-Unis, et c'est en 1820 que se produisent les descendants de Messenger à New-York et à Philadelphie. En 1825 a lieu la création de *New-York trotting Club* et l'établissement d'une piste à Long-Island (près de New-York).

En 1828, on voit apparaître à Philadelphie la société dite « *Hunting-Park Association.* » On est donc arrivé peu à peu à la création d'un type américain, qui a aujourd'hui une très grande puissance et une très grande vitesse; c'est par une sélection bien suivie qu'on est arrivé aux familles les plus remarquables de trotteurs, tels que les *Hambletonians,* les *Mambrinos,* les *Clays,* les *Morgans,* les *Bashaws*, les *Pilots,* etc. Manifestement les principales qualités que le trotteur tient du pur sang, sont le courage et l'endurance. En résumé le trotteur est un produit américain qui résulte d'une sélection sévère.

Les progrès faits par les trotteurs américains durant les cinquante dernières années démontrent à quelles vitesses on peut arriver, elle a toujours été en augmentant, ainsi que le prouvent ces chiffres :

Vitesse moyenne de	1820 à 1830	le mile 1609 mètres	en	2'42
—	1830 à 1840	—		2'35 1/4
—	1840 à 1850	—		2'28
—	1850 à 1860	—		2'25
—	1860 à 1870	—		2'18 3/4
—	1870 à 1880	—		2'14
—	1880 à 1890	—		2'11 1/2

Non seulement l'Amérique s'est appliquée à créer ce trotteur remarquable, dont la vitesse augmente chaque jour, mais elle a élevé aussi le pur sang anglais, et nous avons vu dans ces dernières années deux produits des écuries américaines remporter : l'un Iroquois, le derby anglais, et l'autre Foxhall, le grand prix de Paris.

Mais ici nous ne voulons parler que du cheval de trait, dont l'élevage a pris un si grand développement surtout dans les États et les territoires de l'Ouest. Il faut attribuer ce développement aux demandes des villes et des centres industriels de l'Est, qui veulent des chevaux pour le transport des voyageurs et des marchandises. Malgré un emploi bien plus fréquent qu'en Europe des moteurs mécaniques de toutes espèces, vapeur, air comprimé et électricité, les chevaux sont recherchés pour tous ces transports. C'est ce qui explique les importations si considérables de chevaux percherons, clydesdales, cleveland bays, canadiens, belges, boulonnais et tant d'autres.

Comme nous l'avons déjà dit, la production chevaline a pris un tel développement dans ces dernières années, qu'elle s'est un peu répandue dans toutes les parties de la grande république. Aussi ne sera-t-il pas indifférent de reproduire ici le tableau dressé par le gouvernement américain en 1891 et donnant le nombre de têtes de chevaux dans les États et territoires des États-Unis, ainsi que leur prix moyen. Ces effectifs se compo-

sent en général d'animaux de tous âges, dans les proportions suivantes : 3/20 au-dessous de un an, 4/20 entre un et deux ans, 2/20 entre deux et trois ans, et 11/20 au-dessus de trois ans (Voir page 363).

En 1891 la statistique ne compte que 14,056,750 chevaux.

Les renseignements sur les chevaux indigènes de l'Amérique sont assez rares, et nous devons surtout porter nos études sur les différentes races européennes qui ont été importées aux États-Unis et qui se trouvent aujourd'hui croisées avec les races indigènes ou reproduites dans leur pureté.

Races Françaises. — Ainsi nous verrons que dès les premiers instants, les Américains ont songé à importer surtout les grosses races de trait, et ce n'est guère que dans ces derniers temps qu'ils ont pris en considération le demi-sang français (French Coach Horses).

Les Américains pensent, non sans raison, que ce cheval est le résultat le plus évident des encouragements du gouvernement français, et ils considèrent que c'est grâce à cet appui que les départements de l'Orne, du Calvados et de la Seine-Inférieure s'occupent spécialement de cet élevage, qui devrait tourner au profit du cheval de guerre, mais qui ne donne réellement que des chevaux de luxe.

L'association américaine du demi-sang français s'est organisée et un Stud-Book a été créé. Les achats en France sont bien plus considérables dans ces dernières années. Au 1er janvier 1892, le Stud-Book comptait 1,100 étalons et juments.

Mais les Américains ont surtout apprécié nos races de trait si remarquables par leur aptitude à traîner rapidement les lourdes charges.

Chevaux percherons. — Pour les Américains, le Per-

NOMBRES DE CHEVAUX DANS LES ÉTATS ET TERRITOIRES ET PRIX MOYEN.

ÉTATS ET TERRITOIRES.	NOMBRE.	PRIX MOYEN.
		fr. c.
Maine	99.657	471.00
New Hampshire	52.402	444.85
Vermont	84.363	398.20
Massachusetts	63.838	533.05
Rhode Island	10.258	541.20
Connecticut	51.376	520.05
New York	673.950	481.00
New Jersey	96.294	515.70
Pennsylvania	606.931	469.35
Delaware	23.000	457.30
Maryland	130.303	370.45
Virginia	259.317	350.40
North Carolina	154.229	367.90
South Carolina	70.303	439.55
Georgia	115.629	414.35
Florida	34.737	394.70
Alabama	134.805	361.30
Mississipi	139.468	329.75
Louisiana	124.650	259.20
Texas	1.350.344	164.85
Arkansas	187.153	283.55
Tennessee	303.206	353.75
West Virginia	146.647	328.65
Kentucky	390.577	364.50
Ohio	771.607	405.45
Michigan	477.407	421.10
Indiana	667.577	394.55
Illinois	1.123.973	370.55
Wisconsin	437.820	384.55
Minnesota	394.783	389.60
Iowa	1.095.300	363 50
Missouri	789.769	298.75
Kansas	726.518	317.45
Nebraska	542.036	348.55
California	372.084	318.00
Oregon	186.841	226.95
Nevada	51.523	276.50
Colorado	137.835	276.75
Arizona	32.670	232.50
Dakota	296.555	348.45
Idaho	137.865	210.00
Montana	216.495	207.65
New Mexico	52.350	148.30
Utah	130.399	183.55
Washington	118.633	317.70
Wyoming	141.570	196.25
Total	14.213.847	

che aux bons chevaux s'étend du Loir aux différentes sources des petits fleuves qui sillonnent le pays, comme l'Huisne, la Sarthe, l'Eure, l'Iton, l'Avre, la Braye, l'Orne et la Toucques, qui portent à la Manche, à la Seine et à la Loire les eaux des riantes collines dominant les vallées herbeuses des départements d'Eure-et-Loir, de l'Eure, de l'Orne et de la Sarthe.

Le cheval français percheron, qui se recommande par son allure rapide tout en étant de trait, a été l'un des premiers chevaux importés aux États-Unis.

M. Sanders, dans son traité de l'élevage du cheval, dit :

« Que le Darley arabe était pour le pur sang anglais, ce que le Smetanxa gris arabe était pour l'Orloff, et le Gallipoli arabe gris était pour le cheval percheron de France. » C'était la reproduction de l'opinion émise par plusieurs auteurs français.

Au reste les Américains ont reconnu qu'en dehors de l'histoire et des traditions du pays, le cheval percheron lui-même offre une grande régularité dans sa forme, dans sa disposition, sa couleur; ces caractères généraux ont souvent permis de croire qu'il provenait de l'arabe.

Les importations de chevaux percherons aux États-Unis se sont faites dès 1851; on les appelait simplement chevaux français. En 1866, M. W. Ficklin de Charlottesville importait plusieurs chevaux percherons sous leur propre nom; en 1868, William E. Walters de Baltimore revenant de France après un séjour de plusieurs années, ramenait avec lui un nombre considérable de ces chevaux; en même temps, il traduisait et publiait, le petit ouvrage intéressant : *Le cheval percheron*, par Du Hays, bien connu en France.

A la suite de ces importations, il y eut une discussion très animée concernant le percheron normand. En 1854,

un des étalons importés en 1851, sous le nom de chevaux français, était vendu à MM. Dillon et Cie, de Normal, Ill. Ce cheval était exposé avec un grand nombre de poulains qu'il avait créés dans la contrée; connu sous le nom de « Normand », il avait obtenu aussitôt un grand degré de faveur parmi les éleveurs de l'Illinois et des États voisins. C'est alors que commence la confusion des noms qui a continué plus au moins jusque dans ces dernières années, et qui est encore maintenant une raison d'incertitude pour savoir à quelles races appartiennent les chevaux importés.

Quand les premières démarches furent faites en 1876, pour former un Stud-Book américain, il avait été proposé d'adopter le nom de normand. Pour des raisons qu'il considérait comme décisives, M. Sanders, secrétaire de l'association, a changé le nom en Stud-Book percheron normand; l'association a ensuite ratifié ce changement. Beaucoup d'éleveurs de chevaux français, cependant, préféraient le terme de normand et se séparant de la société divergente firent paraître un registre national de chevaux normands, dans lequel tous les chevaux de trait importés de France pouvaient être admis à l'inscription. Dans ces conditions, le désordre ne fit qu'augmenter et exista entre les noms normand, normand-percheron, percheron-normand, percheron et chevaux de trait français; tous obtenaient une égale faveur et se trouvaient désignés par ces différents termes qui n'avaient d'exact que le mot de français.

En 1883, la Société hippique percheronne était organisée en France, et, immédiatement, la société américaine (normande-percheronne) adoptait le nom par lequel la race est reconnue dans sa contrée primitive. Le nom était alors changé en Société américaine-percheronne et leur pédigree en Stud-Book percheron d'Amérique.

Plusieurs questionnaires ont été envoyés par des marchands de chevaux des États de New-York, du Michigan, de l'Illinois, de l'Iowa et du Wisconsin pour savoir quel était le vrai cheval percheron. Dans l'État de Iowa, qui élève beaucoup de chevaux, le conseil d'Agriculture a, le 11 janvier 1888, par un vote unanime, refusé de reconnaître la classification des races françaises.

Tout au contraire, dans l'Illinois, le bureau de l'agriculture a reconnu les différentes races de trait françaises, à la suite d'une mission qui a été confiée à MM. Dysart, Reynolds et C. Lewis. Cette commission se rendit en France et rédigea plusieurs questionnaires qui furent soumis à MM. Tisserand, directeur de l'Agriculture; de Dampierre, président de la Société des Agriculteurs de France; de la Motte-Rouge, Inspecteur général des Haras; du Hays, secrétaire du Stud-Book Français pour le cheval de pur sang anglais. La commission a reproduit les réponses faites par les personnes ci-dessus nommées, en ayant soin de faire attester et certifier les traductions par le consul français à Chicago.

Elle s'est appuyée sur les derniers ouvrages publiés par M. le professeur Sanson sur ce sujet. On peut voir que l'enquête était bien conduite et qu'elle devait donner des résultats pratiques. La conclusion des rapports de toutes les personnes consultées et si autorisées à l'être, est que les races françaises de chevaux peuvent et doivent se distinguer; chacune d'entre elles a ses mérites particuliers. Malgré ces attestations, l'accord n'a pu se faire entre les trois membres de la commission. MM. Dysart et Lewis ont reconnu que la classification avait sa raison d'être, tandis que M. Reynolds, membre du Comité de Chicago, a continué à présenter certaines réserves, s'appuyant sur un extrait d'un soi-disant Stud-

Book percheron-normand publié en 1878, et qui contredit nettement la prétention que la race percheronne est une race distincte de celle du cheval de trait français. Notre honorable collègue, M. Gayot, a soutenu cette théorie de l'unification des chevaux de trait; nous avons déjà dit combien nous regrettions de l'avoir vu appuyer de sa grande et juste autorité cette manière de voir qui devait être préjudiciable aux intérêts des éleveurs français.

Ce qui a pu expliquer la confusion qui tendait à s'établir entre les différentes races françaises, c'est que l'étalon percheron, boulonnais ou breton ou tout autre encore, est souvent transporté hors de son milieu, et que dans ce cas, il ne transmet pas complètement ses qualités maîtresses.

De plus, il y a aujourd'hui une plus grande quantité de chevaux châtrés qu'autrefois, et à la suite de cette opération, un grand nombre de ces animaux présentent plus de caractères de ressemblance et peuvent faire croire à une unification qui n'existe réellement pas.

Mais si on examime avec soin la conformation et les aptitudes spéciales de nos différentes races françaises, la confusion n'est plus possible; sans vouloir entrer dans la description du caractère, de la conformation et des aptitudes de chacune de nos races, nous pouvons affirmer que les personnes qui ont l'habitude de voir ces animaux distingueront très bien l'étalon percheron de l'étalon boulonnais, de l'étalon ardennais. Il en est de même pour les juments, qui conservent encore mieux les caractères distinctifs.

Un journal américain qui s'occupe spécialement du cheval de trait, *le Western Agriculturist,* qui paraît à Quincy (Illinois), donne souvent des gravures représentant les différents chevaux importés en Amérique, et même, sur ces dessins, il est possible de distinguer les

races. Ce journal ne manque pas non plus d'attirer l'attention des éleveurs américains sur nos Stud-Books, mais nous avons déjà fait remarquer que ces derniers n'ont de valeur, qu'autant que les admissions sont vérifiées avec la plus grande rigueur.

Les Américains sont bien un peu les auteurs de la confusion établie entre les races de trait françaises, car c'est sur leur demande que certaines modifications avaient été apportées à la race percheronne, qui heureusement ne lui ont pas fait perdre ses qualités maîtresses; déjà nous voyons diparaître ces énormes chevaux qui n'étaient qu'une caricature grossie du cheval percheron.

Les éleveurs français regretteront peut-être le beau temps où ces mastodontes étaient presque achetés au poids; mais aujourd'hui les Américains préféreront payer plus cher les vrais chevaux percherons avec leur vitesse remarquable et leur aptitude à traîner de gros poids.

Les éleveurs américains sont devenus très difficiles; nous sommes persuadés qu'ils rendront justice à nos belles races, malgré la réclame faite par les Anglais et les Belges autour de leurs livres généalogiques. Ils exigent aujourd'hui que les animaux importés puissent justifier de leurs ancêtres jusqu'à la quatrième génération. Tout ce que nous venons de rappeler n'a pas empêché les autres sociétés américaines qui importent des chevaux français de garder leur ancien titre.

Chaque race a ses partisans, toutes deux ont de la valeur. Le registre normand admet tous les chevaux de trait importés de France. La société percheronne demande que tous les animaux importés après le 1er janvier 1884, soient inscrits au Stud-Book percheron de France. La valeur de cette restriction, en conservant la pureté de la race percheronne, est très apparente et ne peut tromper les partisans du pur sang percheron. Voici

le description et les caractères donnés par les auteurs américains à notre cheval percheron :

La couleur varie, le gris souvent pommelé prédomine; avec toutes les nuances du gris, depuis le gris de fer foncé jusqu'au blanc le plus pur, cependant il y en a beaucoup de complètement noirs et bais. Le corps est bas, carré et ample en tout point, avec une belle tête et une encolure qui, pour la beauté, ne dépareillerait pas le plus fier des chevaux barbes. Les membres sont courts en proportion, et comme ils sont massifs, ils sont en même temps fins et bien soudés. Les éleveurs percherons vantent beaucoup et à juste raison la parfaite immunité des membres, où on ne constate ni tumeurs osseuses, ni suros, etc. C'est en accouplant cette race avec des mères du pays qu'on a remarqué sur un certain nombre de poulains des tares osseuses et molles comme dans les autres races.

Le percheron qui est considéré en Amérique comme une race de gros trait, présente des étalons adultes pesant de 1,600 (726 kil.) à 2,100 (952 kil.) ou 2,200 (998 kil.) pounds, le pound valant 453 gr. 58. Leurs produits avec des juments ordinaires pèsent de 1,200 (544 kil.) à 1,700 (771 kil.) ou 1,800 (816 kil.) pounds quand ils sont développés.

Ils sont vifs, actifs et intelligents. Quelques-uns ont été signalés comme vicieux ou méchants, mais c'était l'exception; il est plus que certain que le caractère méchant provenait de grooms maladroits ou vicieux.

Un certain nombre ont été introduits au Texas venant des États du Nord, et plusieurs ont été introduits directement de France; quoiqu'ils trouvent le climat aussi bon que les plus grandes races, nous ne pouvons encore dire, comme le font plusieurs de leurs éleveurs favoris, qu'ils s'acclimatent dans les meilleures conditions.

M. Dunham de Oak Lawn farm, Wayne-Ill. et M. E.

F. Kleinmeyer, Wilton Junction, Ia. et M. W. L. Ellwood de Kabb de l'Illinois aussi, ont entrepris l'élevage et le commerce sur une vaste échelle. M. Dunham a créé la Société hippique percheronne qui comprend plus de 3,000 membres et publie le Stud-Book percheron. M. W. L. Ellwood, de Kabb-Ill., acheta en 1890 un grand nombre de chevaux aux concours hippiques de Nogent-le-Rotrou et de Saint-Lô et les ramena en Amérique.

Cheval de trait français ou normand. — Après les percherons, il est naturel de parler du cheval normand ou cheval de trait français. Comme il a été dit, le terme de cheval de trait français (french Draft) comprend non seulement le percheron, mais encore les autres chevaux français de race lourde. Nous pouvons dire qu'il y avait intérêt et nécessité à conserver le Stud-Book ou registre des chevaux de trait français; beaucoup de chevaux importés aux États-Unis, n'ont pas été reçus au Stud-Book percheron, pour la seule raison qu'ils sont nés dans une autre province que le Perche; beaucoup de ces chevaux constituent des individualités assez remarquables et qui n'appartiennent à aucune race des chevaux de trait modernes. Le registre national des chevaux normands admet tous les chevaux de trait de pur sang français, quelle que soit la race ou la famille à laquelle ils appartiennent. Les Américains n'ont pas voulu se prononcer et donner raison plus aux uns qu'aux autres dans l'interminable discussion entre ceux qui défendent la race percheronne et ceux qui se contentent de la dénomination de race de trait française. Il est certain que la race percheronne constitue une race plus limitée et plus renfermée dans leur Stud-Book que ceux désignés sous l'appellation générale de chevaux de trait français. Il est difficile de déterminer avec précision quelle

est la race qui a apporté le plus d'amélioration en Amérique par les chevaux de trait; mais il n'y a pas de doute que beaucoup de chevaux de trait français, maintenant aux États-Unis, doivent leur supériorité aux anciens percherons français.

La première importation de chevaux normands aux États-Unis a eu lieu en 1839; jusqu'en 1850-1860 les importations avaient lieu surtout dans les États de l'Ouest; depuis ce temps, cependant, ils sont devenus plus largement et plus favorablement connus. Dans le Sud, ils sont mieux connus que les percherons et font aussi bien sous tous les rapports.

L'association nationale du cheval normand, organisée en 1876, a été en 1884 fondée avec l'association nationale du cheval de trait français, dont C. E. Stubbs, de Fairfied, Ia. est le présent secrétaire. Dans la description et les caractères donnés par les Américains, le cheval de trait français importé et élevé aux États-Unis présente peu de différence avec le cheval de trait percheron. Le seul point sur lequel il convient d'attirer l'attention, c'est qu'il y a une plus grande diversité de couleur et une plus grande variation de type pour le cheval de trait que pour le cheval percheron; c'est au reste la même remarque que nous avons déjà faite sur les chevaux de trait français.

Races belges. — Il y a relativement peu de temps que l'élevage des chevaux belges a lieu en Amérique. Le cheval de trait belge, d'après les auteurs américains, est un descendant du cheval noir des Flandres et s'est formé par le mélange avec sa race voisine le boulonnais. Ils lui reprochent de manquer de distinction et d'énergie et semblent confondre la race boulonnaise avec la race flamande.

Les Américains croient, d'après le professeur Low,

qui a publié en 1842 un grand travail sur les animaux domestiques de la Grande-Bretagne, que les chevaux flamands doivent leur forte corpulence aux cultures améliorantes pratiquées dans les riches pays de l'Europe moyenne et des contrées du sud-ouest. Ils pensent qu'ils sont le résultat des croisements des chevaux de ces contrées avec ceux amenés par les nations belliqueuses du nord-est de l'Europe dans leurs fréquentes invasions dans l'ouest et le sud de l'Europe.

Il y a plus ou moins d'activité parmi les importateurs belges aux États-Unis depuis 1870. Dr. A. G. Van Hoorelake, de Monmouth, Ill., a été le premier importateur, en 1866. Pendant les années suivantes, on a souvent appelé ces chevaux des boulonnais. Dans ces dernières années, cependant, la provenance belge a été plus fréquente, et régulièrement on a donné son nom à cette catégorie de chevaux; la dernière importation du docteur aussi bien que celles de MM. Massion et fils, de Minonk, Jll., et autres importateurs, ont été faites sous le nom de belges, sous lequel ils sont maintenant reconnus.

L'Association américaine des importateurs et des éleveurs de chevaux de trait belges a été organisée en 1877, avec Stud-Book par J. D. Conner, Jr, de Walask, Ind., secrétaire. Tous les chevaux de trait importés de Belgique avant le 1er janvier 1888, après examen et épreuve satisfaisante, sont admis à être inscrits. Tout cheval importé de Belgique après le 1er janvier 1888, n'est pas inscrit, s'il n'est d'abord enregistré sur le Stud-Book patronné par le gouvernement belge et connu aussi comme Stud-Book de la Société des éleveurs belges. Les animaux nés aux États-Unis de pères et de mères inscrits sont admis à l'inscription, sous la mention particulière : « Native full-Bloods ». Le Stud-Book améri-

cain belge comprend, au 1er janvier 1892, 728 étalons et 28 juments. Voici la description et les caractères donnés par les auteurs américains aux chevaux belges : couleur généralement bai, ou noir foncé; mais les robes alezanes, rouannes, et d'autres couleurs se rencontrent aussi. La taille est la même que celle des percherons, quelques-uns sont quelquefois de taille un peu plus élevée; ils ont une moyenne de poids de 1,650 à 2,200 pounds pour étalons adultes, soit 750 à 1,000 kilog.

La tête est petite et à extrémité empâtée; le cou court et vraiment puissant; la poitrine large et profonde; le corps court et fort, ample vers les reins; les hanches longues; les jambes courtes avec de larges os plats, des muscles puissants et des pieds très bons. Comparés avec les percherons ils sont plus compacts « blocky » et ils ont le corps plus rond, mais en même temps, ils leur ressemblent beaucoup sur plusieurs points, au point de demander souvent un second examen, de la part d'un expert, avant de bien décider à quelle race on a affaire.

Nous avons déjà dit que la plupart des étalons belges avaient été importés en 1887 par Massion et fils.

Races anglaises. — Les Américains ont importé un grand nombre des chevaux provenant de l'Angleterre et nous voyons chaque jour les journaux anglais chercher à démontrer que leur élevage peut seul progresser dans les plaines immenses du nouveau monde. Mais, heureusement pour nous, les habitants de l'Amérique, en gens pratiques, estiment que chaque contrée de l'Europe produit les chevaux qui lui sont nécessaires; ils se réservent d'aller prendre les bons chevaux, là où ils se trouvent, avec l'intention de les reproduire et de les croiser dans les meilleures conditions. Ainsi ils apprécient beaucoup les races françaises et belges, comme nous venons de le voir dans les pages qui précèdent.

Pour l'Angleterre, ils admirent leurs énormes races de trait.

Les chevaux clydesdales et shires sont les plus forts chevaux agricoles et peuvent être aussi employés avec fruit pour le transport des marchandises pesantes dans les villes.

Ils ont vu avec intérêt les chevaux appelés hunters et spécialement destinés au service militaire et à la chasse, ainsi que les poneys qui sont utilisés pour les mines et les enfants.

Les chevaux de trait léger affectés surtout au luxe, comme les cleveland-bay, les yorkshire-coach, les hackneys, ont aussi été importés en Amérique.

Race cleveland-bay. — Le premier cheval cleveland-bay a été introduit en Amérique en 1839 à Rochester, New-York. Il fut importé par un fermier anglais avec quelques animaux de race bovine de Shorthorn que ce fermier était allé prendre dans le Yorkshire. D'autres furent importés de 1850 à 1855 par M. Rives, alors ministre américain à Londres; il fut placé dans une ferme lui appartenant, en Virginie.

On trouve aussi quelques importations de ces chevaux d'Angleterre au Canada.

Le cleveland-bay a donné lieu aussi à la formation d'une société qui s'appelle la Société américaine du Cleveland-Bay, dont M. R. P. Stericker de Springfield, Ill. est le secrétaire.

Le Stud-Book américain du Cleveland-Bay a été créé en 1885, et le second volume, paru en 1889, contient les pedigrees de 762 étalons et 192 juments.

La Société de Cleveland-Bay américain a décidé dans l'assemblée générale tenue à Chicago le 17 novembre 1891, qu'elle n'enregistrerait plus dans les volumes qui suivront le 3e de son Stud-Book, que les chevaux pro-

venant d'un père et d'une mère de pur sang. Il ne sera plus tenu compte des animaux provenant de croisements.

Race clydesdale. — Mais ce qui doit surtout attirer notre attention, ce sont les grosses races de trait importées en Amérique, tant au Canada qu'aux États-Unis; M. Curtis a reproduit, grâce à M. C. F. Mills de Springfield, Ill., secrétaire de l'association des éleveurs de Clydesdale, la liste complète de toutes les importations :

En 1842, Gray Clyde 78, importé par Archibald, de Markham, Ontario.

1845, Sovereingn 181, importé par R. Johnson, Scarboro, Ontario.

1847, Marquis de Clyde 101, importé par Thomas Summerville Whitby, Ontario.

1850, Cumberland 106, importé par David Roundtree, Jr, Weston, Ontario.

1854, Bay Wallace 5, importé par William Cochrane, Claremont, Ontario.

1855, Clydesdale Jock 33, importé par John R. Torrence de Markham, Ontario, et Jock de la Side 760, par Simon Conner de Markham, Ontario.

1856, Merry Farmer 20, importé par MM. A. Ward, de Markham, Ontario, et Byron 197, par James Dalziel de Chesterfield, Ontario.

1857, Rob Roy 90, par Thomas Irving, Montreal, Quebec; et Black Douglas 27, par William Miller, Pickering, Ontario. Avant 1860 un certain nombre d'étalons Clydesdale de 1er choix étaient importés par Fullingon et Cie, neuf d'entre eux ont été inscrits au Stud-Book.

Depuis 1860 leur introduction a été plus rapide et le nombre des animaux élevés en Amérique a marché de front avec leur importation plus nombreuse.

La société des clydesdales de l'Amérique a été organisée en 1877; le premier volume du Stud-Book a paru en 1882. Les animaux, pour être reçus à ce registre, doivent figurer à celui des clydesdales de la Grande-Bretagne et de l'Irlande; et les étalons, même nés en Amérique, ne peuvent l'être que s'ils sont fils de père et mère clydesdale ou ayant au moins quatre ou cinq parents directs.

Les modernes clydesdales sont ainsi décrits par les auteurs américains. Couleur baie, brune ou noire, avec généralement une liste blanche sur la face, et des balzanes plus ou moins hautes aux membres; quelquefois sous poil brun foncé, alezan marron et souvent alezan. La couleur la plus fréquente est baie claire avec des tons encore plus clairs aux flancs, aux cuisses, et presque toujours avec une liste blanche en tête. Ils présentent généralement une taille très élevée et pèsent, les étalons de 1,700 à 2,100 pounds (750 à 950 kil.) et les femelles de 1,200 à 1,600 pounds (550 à 740 kil.). En réalité le cheval clydesdale est un animal très grand, très haut, très étoffé, avec une grande tête, une encolure moyenne, des membres solides garnis de longs poils au-dessous des genoux, des épaules longues et obliques, ce qui explique les allures remarquables de certains de ces chevaux.

Si on les compare aux chevaux percherons, aux chevaux de trait français, le clydesdale est plus long de corps, a des membres plus forts et un caractère plus calme. Les Américains prétendent que les poulains issus des étalons clydesdales et des juments indigènes sont, presque sans exception, plus faciles à dresser que les chevaux d'origine française; ils ne sont pas non plus insensibles à leur grande activité au travail du labour et de la ferme, et ils assurent que le clydesdale tra-

vaille avec plus de rapidité que le cheval de race shire. Aujourd'hui le clydesdale vient faire une concurrence sérieuse au cheval de trait français qui était très répandu dans le sud de l'Amérique. Nous savons aussi que ces différents chevaux sont actuellement très en vogue en Amérique.

Race shire. — Le cheval shire, qui occupe en Angleterre les comtés de Huntingdon, Northampton, Leicester, Nottingham, Derby, Warwick et Stafford, n'a été importé en Amérique d'une manière sérieuse que depuis 10 à 12 ans. Ce sont surtout les éleveurs de l'Ouest qui l'ont mis en faveur. L'Association américaine du cheval shire n'a été organisée que dernièrement avec C. Burgess, de Winona, Ill., comme secrétaire. Le premier volume du Stud-Book anglais pour les chevaux shire (English Stud-Book for shire or cart horses) a paru en 1880; depuis, sept ou huit volumes ont été publiés. Il y a lieu de reconnaître que cette race a pris un certain développement par suite de la demande des importateurs américains.

Le Stud-Book américain du cheval shire (American shire Horse) a inscrit d'avril 1885 à décembre 1891, 3,540 animaux importés et 575 animaux nés dans le pays.

Nous donnons la description et les caractères que les auteurs américains attribuent au cheval shire. Ils considèrent qu'il y a peu de différence avec le cheval clydesdale.

La couleur est la même avec souvent plus de robes noires, brunes foncées et baies; mais les différentes nuances les plus foncées du gris pommelé, du gris de fer, sont assez fréquentes. La face blanche et les balzanes sont communes aux deux races shire et clydesdale; les poils du canon et du paturon sont très longs et présentent l'aspect de plume, « Feather ». Le éleveurs

anglais attachent une grande importance à ces poils, pour la pureté de la race, mais les importateurs et les éleveurs américains n'y tiennent pas autant, pour la raison qu'ils ne permettent pas de tenir les pieds en aussi bon état. On peut admirer les franges soyeuses formées par ces crins, mais on ne doit point négliger les chevaux qui ne les ont pas. Au point de vue de la taille, le cheval shire est plus élevé que le clydesdale; mais, en résumé, il n'est pas toujours facile de bien distinguer les représentants de ces deux races; souvent le shire est plus massif, plus compact.

Dans le sud de l'Amérique les shires sont peu connus, mais dans l'ouest ils sont très appréciés pour les gros travaux. Au Canada on cite ceux de la ferme de Walrond Ranch Company, située entre les Porcupine Hills et le Livingstone Rang des montagnes Rocheuses, près du fort Mc Leod-Alberta.

Race de Suffolk ou *Suffolk punch.* — Cette race de chevaux, qui est très populaire en Angleterre, n'a été appréciée que dans ces dernières années par les éleveurs américains. L'origine de la race suffolk est restée obscure, mais d'après les derniers auteurs elle ne serait que le résultat de croisements d'étalons normands avec les meilleures juments du Suffolkshire. Leur couleur la plus fréquente est alezan plus ou moins châtain.

Vers 1745 et peut-être même avant, le suffolk avait une grande réputation comme cheval de trait, et on trouve des descriptions très intéressantes de cette race dans les notices et les dessins de cette époque.

L'amélioration de la race suffolk a été très marquée dans ces dernières années; les efforts des éleveurs sont surtout consacrés à obtenir de meilleurs membres, de bons sabots.

On signale parmi les importateurs et éleveurs de ces

chevaux, M. Alfred J. Smith, de Woodbridge, Suffolkshire, Eng.. M. Smith, a beaucoup fourni de ces chevaux alezans à l'Amérique, et depuis 1861, époque à laquelle il a créé son écurie, il a expédié beaucoup des chevaux primés dans les foires anglaises. Aux États-Unis, plusieurs importateurs de chevaux shires et percherons amènent aussi des suffolks.

Entre autres, nous pouvons aussi citer MM. Galbraith Bros à Janesville, Wis.. qui prétendent qu'en les croisant avec les juments indigènes, ils produisent un cheval de trait bon, énergique et léger dans ses membres.

La couleur est toujours brune foncée ou alezane; la taille est quelquefois moindre que celle du cheval shire ou clydesdale, ayant une hauteur moyenne de $1^{m},55$ à $1^{m},65$ et pesant à l'âge adulte de 1,400 à 1,800 pounds (650 à 820 kil.).

Le corps est rond, bien formé et compact, les membres sont courts avec des pieds et des paturons blancs, dépourvus des longs poils qu'on trouve chez le shire et le clydesdale. Les épaules sont longues et bien disposées pour le service du trait; c'est au reste un très bon cheval pour le transport des gros fardeaux et les travaux pénibles de la ferme.

En dehors des chevaux français, belges et anglais importés en Amérique, on voit aussi quelques chevaux de trait allemands et des trotteurs russes.

En résumé, les éleveurs américains veulent créer des races indigènes, et, comme nous l'avons dit plus haut, ils ont donné à leur cheval trotteur si remarquable le nom de *cheval national*.

Mais il est intéressant aussi de suivre les tentatives faites pour produire les chevaux de trait. Les journaux spéciaux des États-Unis sont remplis de conseils aux

éleveurs pour les engager à ne s'occuper que des chevaux qui peuvent trouver des prix élevés sur les marchés des grandes villes.

Nous trouvons, aussi comme nous l'avons dit, la création d'un grand nombre de sociétés, qu'il suffira d'énumérer pour voir combien les Américains se préoccupent de l'élevage du cheval de trait. Ce sont :

National French Draft Association,
Américan Shire Association,
Américan Percheron Association,
Américan Clydesdale Association,
Américan Belgian Association,
Américan Suffolk Association,
Américan Oldenbourg coach Horse,
Américan Cleveland bay Society,
Américan Hackney Association,
Américan French coach Association,
Américan Shetland pony Clay.

En ce moment, il est constaté que les meilleurs chevaux de trait proviennent de l'Ohio, et que les meilleurs chevaux de luxe sortent des écuries de l'Illinois, du Michigan et de New-York et de quelques autres États. Il est vrai que ces différents États ne sont point toujours d'accord pour répondre aux vrais desiderata des consommateurs.

Ainsi pour la couleur de la robe, par exemple, on la veut noire dans le Wisconsin et l'Iowa; dans le New-York, aussi, mais partiellement, car l'un des correspondants de ce dernier État dit qu'il vend à peu près autant de gris pommelés que de noirs. Dans le Michigan, la même situation se présente; on trouve beaucoup de gris, et quelques noirs ou bais-bruns.

Sous le rapport de la taille, au début on demandait de grands chevaux en même temps que très pesants, mais

aujourd'hui les Américains ont reconnu qu'ils faisaient fausse route; ils préfèrent avec raison les chevaux de taille moyenne, mais ayant en outre de la qualité, de l'activité, du fond.

Nous avons même, dans différentes notes présentées à la Société nationale d'Agriculture sur les concours hippiques de Nogent-le-Rotrou et de la Ferté-Bernard, prévenu les éleveurs français que certains Américains croient qu'il n'est plus nécessaire d'aller chercher des chevaux percherons en France et qu'ils sont maintenant en mesure de produire aussi bien de l'autre côté de l'Atlantique. Nous ne sommes nullement de cet avis et les gros importateurs partagent notre manière de voir.

Ce qui peut donner une sorte de consécration à ces idées, c'est que le prix des chevaux est très bas en Amérique. Le nombre considérable de tramvays à traction mécanique, vapeur, câble et électricité, a réduit dans une certaine proportion l'achat des chevaux de service. Cependant il se produit dans ce pays ce qui arrive aussi en Europe, c'est que plus on multiplie les communications, plus on augmente la circulation. Seulement pendant les premiers temps, il se produit toujours une sorte de ralentissement.

Le 2 mai 1893, au marché de Chicago, les chevaux se sont ainsi vendus :

	fr.		fr.
Chevaux ordinaires	475	à	575
Chevaux de trait, poids de 500 à 570 kil.	450	à	600
— 610 kil.	625	à	700
— 660 kil.	725	à	875
— 700 kil.	875	à	1.000
— 750 kil.	1.000	à	1.250
Chevaux de trait, attelage de 2 pesant 1.500 kil.	2.000	à	2.500
Chevaux légers	800	à	1.000
Chevaux de voiture passables	625	à	825
— bons	1.000	à	1.500

Paires de chevaux pour voitures	2.250	à	3.500
Chevaux de selle passables	625	à	875
Chevaux de selle bons	1.000	à	2.000
Chevaux des « Range »	150	à	250

Ces prix sont à peu près les mêmes au marché de New-York.

On estime que dans cette ville, qui compte un peu plus de 1,000,000 d'habitants, il y a 80 à 90,000 chevaux de toutes espèces; parmi eux se trouvent les 12 à 15,000 chevaux de tramways qui durent environ de cinq à six ans, d'après les statistiques. Ces chevaux se paient de 600 à 700 francs pièce. Le cheval d'omnibus est plus étoffé; il se paie un peu plus cher, environ 8 à 900 francs.

Les chevaux de messageries, de camions, de charrettes valent de 900 à 1,100 francs; les meilleurs se paient jusqu'à 1,400 francs.

Les chevaux de luxe et surtout les trotteurs sont très recherchés et s'y vendent à des prix très élevés.

Les exportations de chevaux canadiens aux États-Unis qui étaient en 1890 de 16,118 sont tombées en 1891 à 9,957 et en 1892 à 9,261. La valeur totale de ces exportations est tombée de 2,214,338 dollars à 1,094,641 dollars. Les droits sur les chevaux étrangers sont la cause de cette diminution.

CHAPITRE III

COUP D'ŒIL SUR LA PRODUCTION MULASSIÈRE.

Sans vouloir entrer dans une description complète de l'âne et du mulet, il ne sera pas inopportun de jeter un coup d'œil sur ce que devient la production mulassière.

Espagne et Portugal. — En Espagne, on compte 672.000 chevaux seulement, et près de 1,000,000 de mulets et de 1,290,000 ânes; il est facile de comprendre que l'Espagne se soit préoccupée d'empêcher l'entrée des produits français.

En Portugal, il existe, d'après les derniers recensements, plus de 50,000 mulets et 137,950 ânes.

On voit que dans la péninsule ibérique, l'espèce mulassière, sobre et dure au service, est nombreuse; elle supporte bien les chaleurs et est très employée dans les arrondissements ruraux où existe la petite propriété. Il en est de même de l'espèce asine.

Le mulet espagnol a le pelage foncé, le poil ras et brillant, la démarche légère et le regard vif. Sa tête est grosse et busquée, mais bien portée, l'encolure courte, le garrot élevé, le poitrail étroit, les reins longs et la croupe horizontale. Il provient de l'accouplement des

célèbres baudets d'Espagne et de la jument andalouse dont il rappelle les formes.

Italie. — En Italie, le nombre des ânes et des mulets est moins considérable. Les derniers recensements donnent 501,580 ânes et 293,868 mulets; c'est la Sicile qui en compte le plus grand nombre, soit 112,115. Dans ces derniers temps les importations provenant d'Espagne ont été plus nombreuses que celles de France; les Italiens prétendent que les premiers réussissent mieux. En tous cas, les mulets d'Italie sont plus petits que ceux d'Espagne. De bons baudets étalons se trouvent en Sicile, du côté de Pantelleria, dans la Marche et sur le territoire de Martina Franca, dans la province de Lecce. Au moyen de stations spéciales d'étalons, les Sociétés d'Agriculture ont encouragé d'une manière très efficace l'amélioration de la race et la production mulassière indigène. L'Administration accorde souvent une prime qui s'élève à environ la moitié de la valeur des reproducteurs.

États-Unis. — Aux États-Unis d'Amérique, le recensement fait en 1880 permettait de constater la présence de 1,812,808 mulets employés aux travaux agricoles, car ceux qui appartiennent aux villes ne figurent pas dans ce nombre, et en 1890 on compte 2,331,027 mulets. Ils se divisent ainsi par rapport aux États :

	1880.	1890.
	Têtes.	Têtes.
Missouri	192.027	230.097
Tennessee	173.498	229.246
Texas	132.447	213.146
Géorgie	132.076	155.700
Illinois	123.278	109.947
Alabama	121.081	143.258
Kentucky	116.153	155.858

	1880.	1890.
	Têtes.	Têtes.
Arkansas	87.082	129.866
Caroline du Nord	81.871	96.295
Louisiane	76.674	94.775
Kansas	64.869	94.714
Indiana	51.780	53.827
Iowa	44.424	42.316
Virginia	33.598	33.598

Nous négligeons les autres États qui en ont très peu.

Il est à remarquer que les États qui dans ces dernières années ont importé un plus grand nombre de chevaux de trait, comme l'Illinois, l'Iowa, ont vu diminuer le nombre de mulets, tandis qu'au contraire tous les autres États accusent un nombre bien plus considérable de mulets qu'il y a dix ans.

D'après les rapports du secrétaire de l'Agriculture, où nous avons puisé ces chiffres, la population mulassière de 1890 aurait augmenté de 73,453 têtes sur l'année 1889, c'est-à-dire en une année, en même temps que celle des chevaux augmentait de 550,543 têtes.

Mais si cette dernière espèce augmentait en nombre, le capital qu'elle représente se trouvait diminué; en effet, en 1889 il était de 982,194,827 dollars, et il n'est plus que de 970,516,562 dollars, soit 3,678,265 dollars en moins. Dans l'espèce mulassière, c'est le contraire, le capital représenté en 1889 était de 179,444,481 dollars et en 1890 de 182,394,099 dollars, soit 2,949,618 dollars en plus.

Et si maintenant nous relevons le prix moyen par tête de tous les chevaux et mulets en Amérique, nous trouvons 391 fr. 25 pour le mulet et 344 fr. 20 pour le cheval. C'est donc la même chose qu'en France, où en général les chevaux de trait sont meilleur marché

que les mulets, qui pourraient faire le même service.

Les Américains ont compris tout le parti qu'on pouvait tirer du mulet dans leur pays; ils ont modifié les conditions de cet élevage qui avait beaucoup laissé à désirer au début. En effet, c'était l'exception quand on choisissait avec soin les reproducteurs. On laissait en général les capitaines de navire les prendre sans aucune préférence dans les ports où ils relâchaient. C'était souvent des baudets aptes au travail, mais non à la reproduction. Ces capitaines n'étaient pas capables d'apprécier leurs mérites, ils ne recherchaient que le bon marché. En 1783, le roi d'Espagne envoya un baudet et deux mules choisis parmi les plus beaux sujets existant à cette époque à Madrid, à Washington, qui consacra les mules aux travaux agricoles et le baudet à la reproduction, dans sa ferme de Mount-Vernon. Le baudet était connu sous le nom de « Royal-Gift » et avait 1 m. 62 de taille, il était de couleur grise, de formes massives et d'un caractère indolent. Quelque temps après, en 1787, le marquis de Lafayette envoya à Washington un autre baudet et quelques mules de l'île de Malte. Le baudet fut nommé « Roi de Malte »; c'était un magnifique animal, plus léger et très méchant. Ces deux étalons produisirent un grand nombre de mulets et de mules qui se vendirent jusqu'à 1,000 francs. Mais la production a tellement augmenté que nous avons vu le prix moyen descendre très bas; il n'y a que dans les États de New-Jersey, Pensylvanie, Delaware, Maryland et Virginie, où se trouve la ferme de Mount-Vernon, où les mulets ont conservé les prix moyens de 550 à 600 francs. En général leur valeur dépend beaucoup de leur poids, qui est en moyenne de 545 à 680 kilog. Les mulets sont préférés aux États-Unis, parce qu'ils supportent mieux la chaleur. Nous avons relevé,

dans le numéro de décembre (1892) du journal américain *Western Agriculturist and livestock Journal* de Quincy, la mention d'un haras spécial, appartenant à M. Emerson, dans le comté de Pike, Mo., qui comprend plus de 200 baudets étalons, inscrits aux stud-books espagnol et américain. A la tête de ce haras, se trouve un baudet étalon, nommé Roi Alphonse, qui, après avoir gagné beaucoup de prix en Espagne, a été importé en Amérique; il est bien conformé, de couleur noire, de bonne taille, pèse 545 kilog. et a de longues oreilles. Nous croyons que les importateurs américains auraient avantage à venir en Poitou, d'autant mieux qu'ils tiennent à produire de forts animaux.

Amérique du Sud. — Quant à l'Amérique du Sud, plusieurs États s'occupent aussi aujourd'hui de la production du mulet; nous ne citerons que le Brésil, qui, dans la province de Minas, comme à Parana et à Rio-Grande du Sud, élève une grande quantité de mules et de mulets pour le service des transports sur les routes et dans l'intérieur des villes.

Les autres États de l'Amérique du Sud ont négligé notre marché, par suite de la production plus considérable des États-Unis du Nord.

France et Algérie. — Tous les écrits parus depuis ces dernières années reconnaissent que le mulet français est certainement le meilleur, et il y a lieu de s'étonner de la dépréciation que cet élevage subit en ce moment; en effet, si nous consultons les statistiques, nous voyons que l'exportation qui allait toujours en augmentant jusqu'en 1888, tend à diminuer dans des proportions assez sérieuses :

Années.	
1827 à 1836.....	13.000 têtes environ.
1837 à 1856.....	17.000 —

Années.	
1886	20.330 têtes.
1887	18.404 —
1888	22.175 —
1889	20.815 —
1890	15.228 —
1891	13.886 —

et pour les 11 premiers mois des 3 dernières années :

Années.		
1890	12.503 têtes, valant	8.753.100 francs.
1891	10.963 —	7.764.100 —
1892	12.988 —	9.091.600 —

Si on examine de près les chiffres du tableau des douanes de 1891, on constate que les diminutions proviennent surtout des exportations en Espagne qui étaient en 1889 de 17,563, et ne sont plus que de 9,260 en 1891.

Les droits de douanes ne sont pas étrangers à ces résultats; il est à craindre que les éleveurs des autres pays ne cherchent à profiter de ces circonstances pour nous supplanter sur des marchés qui nous avaient toujours été fidèles jusqu'à ce jour.

On a demandé que les colonies ouvrent de nouveaux débouchés, parmi elles on cite l'Algérie et la Tunisie; mais ces pays sont producteurs, et ils ne peuvent venir dans cette circonstance au secours de la métropole que dans des conditions assez restreintes.

En effet, un relevé statistique, fait par le Gouvernement général, de l'espèce asine et mulassière en Algérie de 1867 à 1890, donne les chiffres suivants :

La population de l'espèce asine qui était de 224,868 têtes en 1867 est en 1887 de 297,380, sur lesquelles on compte 15,414 produits européens.

Voici la statistique des mulets européens et indigènes, de 1867, à 1890 en Algérie :

Années.	Européens.	Indigènes.	Totaux.
—	—	—	—
	Têtes.	Têtes.	Têtes.
1867	6.477	150.547	157.024
1868	6.754	109.123	115.877
1869	6.960	112.490	119.450
1870	8.168	127.928	136.096
1871	8.347	111.198	169.535
1872	9.251	119.958	129.209
1873	10.285	108.321	118.600
1874	11.456	116.630	128.093
1875	12.005	123.266	135.271
1876	13.102	124.265	137.367
1877	13.800	121.956	135.756
1878	14.493	127.956	142.449
1879	14.918	119.314	134.232
1880	15.423	121.159	136.582
1881	15.604	110.778	136.382
1882	17.954	115.262	133.216
1883	21.434	123.811	145.245
1884	20.358	120.058	140.416
1885	20.166	116.067	136.233
1886	21.452	119.849	141.301
1887	22.030	118.869	140.899
1888	20.069	115.568	136.537
1889	21.850	112.222	134.072
1890	22.781	117.393	140.174

D'après ce tableau, il est facile de se rendre compte que l'élevage de l'espèce mulassière en Algérie est resté sensiblement stationnaire chez les indigènes, tandis que les colons Européens ont plus que triplé l'effectif : en 1867, ils possédaient 6,477 mulets, et ils en détenaient 22,781 en 1890. C'est parce que, pour certains transports ainsi que pour la culture intensive qui se développe chaque jour, le mulet algérien était un peu petit ; il fallait un mulet comme celui du Poitou, qui pré-

sente des formes plus massives et plus de taille, pouvant enlever plus facilement de lourds fardeaux.

Le mulet arabe provient de baudets qui furent amenés de l'Arabie par les premières colonies asiatiques qui vinrent s'établir en Afrique. Ce baudet est de taille moyenne, gris ou noir, robuste et léger, et on lui donne les juments barbes les plus corsées.

Le produit est élevé, comme le cheval, dans la famille, et employé aux travaux les plus pénibles, comme bête de somme. Cette origine et cette éducation lui donnent une rusticité, qui le rend apte à supporter les plus dures fatigues. C'est pourquoi, il est préféré au mulet français, par tous les vétérinaires militaires qui ont accompagné les expéditions en Afrique. Certainement, son développement souffre de ce mode d'élevage, aussi est-il généralement petit. Il est remarquable par l'harmonie de ses formes; il a la tête fine, l'œil doux, le regard intelligent, l'oreille petite bien portée, l'encolure longue, le garrot saillant, la poitrine haute et profonde, les côtes plates, le dos tranchant, incurvé en contre-haut, les reins courts, musclés, la croupe anguleuse; son ventre est bien proportionné, ses membres sont secs et les tendons détachés, les articulations sont larges, les pieds petits; la couleur dominante de la robe est grise.

Ce mulet est très estimé pour le service militaire en Algérie, parce qu'il transporte les plus fortes charges dans les montagnes, avec une dextérité et une célérité extraordinaires. Il est à souhaiter que le gouvernement de l'Algérie encourage cette production, qui est un élément sérieux pour augmenter largement les ressources de la colonie.

Nous avons passé rapidement en revue les différentes situations de l'élevage en dehors de la France, pour bien

faire comprendre que les départements qui produisent le mulet, ne doivent espérer rendre l'élevage français productif, qu'à la condition de trouver des débouchés sérieux, c'est-à-dire, une utilisation plus répandue de cet animal, si précieux par son endurance au travail et par sa sobriété. C'est dans ce but que, déjà plusieurs fois, nous avons attiré l'attention sur l'emploi qu'en ont fait certaines Compagnies de tramways, à Lisbonne et à Londres.

C'est ici que nous insisterons sur les conseils à donner aux éleveurs de mulets en France. Puisque les conditions telluriques existent, il faut choisir aussi avec soin les géniteurs, c'est-à-dire, aussi bien le baudet étalon que la jument mulassière, afin de produire des animaux aptes aux différents services de transport des voyageurs comme des marchandises, car il faut laisser à l'Algérie le soin d'élever le mulet de bât pour les transports en montagnes. Pour arriver à ce but, il faut que le mulet soit de grande taille et puisse trotter facilement, surtout pour les services de tramways, résultat obtenu déjà en Amérique, puisqu'on peut voir dans les villes américaines et à Londres, à la Compagnie de Tramways de London-street, des mules traînant de lourdes voitures à la même allure que les chevaux. Nous pensons que c'est surtout dans le choix de la jument que doit s'exercer cette influence, car nous voyons l'effet produit en Algérie par l'accouplement du baudet avec la jument barbe.

Les juments communes qui sont employées en France à la production du mulet lui donnent la taille, il est vrai, mais en même temps une tête grosse, un œil petit, des oreilles pendantes, une encolure courte et large, un garrot bas, une côte ronde, des reins longs et creux, un ventre volumineux, une croupe avalée et souvent

des extrémités empâtées et chargées de crins. Si, au lieu de ces juments si communes, on donnait au baudet des mères mieux choisies, ayant un peu d'allure et bien conformées, nous pensons que les produits seraient meilleurs et ne présenteraient plus les caractères défectueux que nous venons de citer, dans l'espoir de les voir disparaître. Ce jour-là les compagnies de transports n'hésiteraient pas à acheter des mules ou mulets pour leur service, car elles savent très bien qu'en pouvant exiger plus de travail qu'avec les chevaux, elles dépenseraient moins pour la nourriture.

Je suis prêt à en faire l'essai, et ce qui m'a toujours arrêté, c'est le prix élevé demandé pour ces animaux, en même temps que leurs formes souvent décousues. Le prix des chevaux de trait est moindre que celui des mulets, en France comme en Amérique; on ne peut consentir à payer ce prix plus élevé qu'à la condition que le mulet donnera les avantages que nous avons énoncés.

C'est pourquoi nous pensons que si l'État s'occupe avec autant de soins de la production chevaline, il ne devrait pas négliger la production asine et mulassière. Par des conseils aux éleveurs et par des encouragements donnés aussi bien aux baudets étalons qu'aux juments mulassières, il serait facile de faire comprendre qu'il y a intérêt à produire des mulets aptes au trait et pouvant facilement remplacer les chevaux affectés en général à ce service.

M. Menault, inspecteur général de l'agriculture, a bien voulu me communiquer une note qu'il avait trouvée concernant ce commerce dans les Archives de la province d'Auvergne. Déjà en 1698, il se faisait un grand commerce de mules et mulets entre cette province et le Poitou, et on voyait venir à la foire de Saint-Flour un grand nombre d'Espagnols pour faire des achats.

Stud-Book de l'espèce mulassière. — L'élevage du mulet est d'une telle importance, que nous croyons utile de reproduire ici le Règlement du Stud-Book des animaux de l'Espèce mulassière, publié par la Société Centrale d'agriculture des Deux-Sèvres, le Comice agricole de Fontenay-le-Comte et le département de la Charente-Inférieure (arrêté au 15 août 1889).

La Société centrale d'agriculture des Deux-Sèvres, voulant améliorer les races asine et chevaline mulassières, en assurer la conservation, fixer et perpétuer les qualités qui les distinguent, a arrêté ce qui suit :

Art. 1. — Pour constater l'identité des races asine et chevaline mulassières et de leurs descendants, il sera, à l'instar du Stud-Book français des chevaux de pur sang, établi à Niort, sous le patronage et la surveillance de la Société centrale d'agriculture des Deux-Sèvres, un registre généalogique pour l'inscription desdits animaux, soit qu'ils existent dans les Deux-Sèvres, soit qu'ils aient été exportés ailleurs.

Art. 2. — Pourront être inscrits au Stud-Book mulassier :

1° Les étalons, pouliches et juments, les baudets et ânesses de la race mulassière, âgés d'au moins 2 ans, qui auront été soumis à l'examen de la commission spéciale du Stud-Book et acceptés par elle;

2° Les produits desdits animaux provenant de pères et mères inscrits.

Art. 3. — Tous les animaux désignés au précédent article devront être déclarés par leurs propriétaires au secrétariat de la Société pour le département des Deux-Sèvres, et dans les autres départements à l'un des membres de la commission permanente de chacun de ces départements, afin d'obtenir l'examen préalable à l'inscription au registre généalogique.

Art. 4. — Dans le but de prévenir tous les propriétaires d'animaux des races asine et chevaline mulassières de la création du registre généalogique, et de les mettre en demeure de faire inscrire leurs animaux, un exemplaire du présent règlement sera adressé aux propriétaires des animaux primés jusqu'à ce jour. Il sera donné, en même temps, la plus grande publicité à ladite institution par des insertions dans les journaux d'agriculture ainsi que dans les journaux politiques de la région agricole.

Art. 5. — Une commission spéciale composée des membres du bureau de la société Centrale d'agriculture des Deux-Sèvres, de 3 membres de ladite société élus par elle, de 3 membres élus par le comice de Fontenay-le-Comte, et de 3 délégués de la Charente-Inférieure choisis par M. le préfet de ce département, sera chargée de procéder à l'examen des animaux spécifiés dans le premier paragraphe de l'article 8, en même temps que de la rédaction du livre généalogique. Elle prononcera sur l'admission des diverses demandes d'inscription et statuera souverainement et en dernier ressort sur toutes les contestations ou réclamations qui pourraient se produire.

Art. 6. — La commission pourra exclure tous animaux chez lesquels il existerait des défauts ou des vices héréditaires, ou tous animaux qui ne présenteraient pas les caractères et le type des races asine et chevaline mulassières.

Art. 7. — Toute demande d'inscription devra être adressée au secrétaire de la Commission du Stud-Book mulassier pour les Deux-Sèvres, et à l'un des membres de la commission permanente du département intéresse pour ce qui concerne la Vendée et la Charente-Inférieure.

Art. 8. — Les éleveurs seront tenus :

1° De déclarer les animaux dans les trois mois de leur naissance. Cette déclaration devra être appuyée de la carte de saillie de l'année précédente, afin de constater que le produit

est issu d'un baudet et d'une ânesse, d'un étalon et d'une jument inscrits au Stud-Book;

2° D'envoyer du premier novembre au premier janvier de chaque année, un état contenant la liste des morts advenues dans l'année, les noms et adresses des acheteurs de leurs animaux; ainsi que les noms et numéros des animaux qui cesseraient d'être livrés à la reproduction.

Art. 9. — Une somme de cinq francs sera perçue pour l'inscription de chaque animal; elle devra être jointe à la demande d'inscription.

Art. 10. — Un volume du registre généalogique sera publié chaque année et envoyé gratuitement au propriétaire de chaque animal inscrit.

Art. 11. — Le registre généalogique contiendra deux parties : la première consacrée à la race asine et la seconde à la race chevaline.

Chaque partie contiendra elle-même;

1° Un index général par ordre alphabétique, indiquant le numéro d'ordre, les noms des animaux, ceux des éleveurs et possesseurs, les pages dans lesquelles seront inscrits les animaux, etc., etc.

2° Une liste des éleveurs;

3° Les généalogies des étalons et des baudets;

4° Les généalogies des juments et des ânesses, suivies du tableau de leurs produits.

Art. 12. — Il sera tenu, pour les déclarations d'inscription, un registre à souche dont il sera délivré un extrait au déclarant après l'approbation de la Commission.

Art. 13. — Il sera enfin délivré gratuitement des exemplaires de cartes de saillies aux gardes d'étalons possesseurs d'animaux inscrits.

Caractères particuliers à la race mulassière. — Dans sa notice du 26 avril 1886, la commission du Stud-Book mulassier faisait appel aux éleveurs poitevins; elle les conviait à procéder par sélection, afin de faire disparaître certains défauts de conformation qui affectent encore nos producteurs mulassiers; elle les engageait à persévérer dans un choix judicieux des meilleurs sujets, afin de fixer, ou plutôt de rétablir des caractères typiques que quelques croisements mal compris, guidés par un zèle inconsidéré ou un manque de connaissances zootechniques, ont fait disparaître.

Nous croyons devoir renouveler cet appel, car il s'agit d'une des productions nationales les plus importantes, qui met le producteur poitevin en rapport direct avec le consommateur du dehors; qui, par suite de l'exportation mulassière incessante, sans compensation d'importation, fait entrer en France des sommes considérables qui augmentent la fortune nationale.

Sans rechercher ici à quelle époque remonte l'industrie mulassière, sans rechercher quand et comment se sont introduites, sur notre sol poitevin, la race chevaline du Poitou et la race asine, nous allons jeter un coup d'œil rapide sur les caractères typiques de ces deux espèces appartenant au même genre et donnant par leur accouplement l'hybride qui prodigue l'aisance dans les Deux-Sèvres, la Vendée, la Charente-Inférieure et la Vienne.

La race chevaline mulassière a pour origine les marais de l'ancienne province du Poitou. Bradley, le maître des digues, importa dans ce marais des chevaux flamands et hollandais pour y exécuter les premiers travaux de dessèchement de ces terres couvertes par les eaux qui, aujourd'hui, sont devenues la partie la plus riche, la plus fertile, la plus prospère de l'ancienne province.

Ces chevaux, ou flamands ou hollandais, d'une provenance territoriale climatérique à peu près semblable à leur nouvel habitat, ont pris un caractère d'indigenat typique, devenu un caractère de race, qui s'est modifié, amélioré, sous l'action de l'assainissement des milieux, de l'amélioration et du développement culturaux.

Les caractères spéciaux du cheval mulassier sont :

Taille de 1 mètre 55 à 1 mètre 75; tête forte et longue, front et chanfrein étroits, yeux petits, oreilles longues, bouche grande et lèvres épaisses; encolure longue et épaisse chez le mâle, grêle chez la femelle; crinière abondante, double, chargée de crins. Le garrot est épais, plutôt bas qu'élevé. Le dos est large, long, un peu rusellé. Les reins sont larges, ainsi que la croupe qui présente des hanches saillantes. La queue est longue, chargée de crins. La poitrine est large, les côtes sont larges et un peu aplaties. Le ventre est développé sans être ovale. L'épaule est longue et droite. Les membres sont forts, bien musclés, chargés de crins et les articulations sont larges. Les tendons sont forts et durs. Le sabot est large, souvent plat et la corne est molle. Le tempérament est lymphatique ou sanguin, lymphatique chez quelques sujets.

Les caractères spéciaux des baudets du Poitou sont :

Taille de 1 mètre 30 à 1 mètre 50; tête très forte et courte; front et chanfrein larges. Les yeux sont grands, couverts de poils. Les arcades orbitaires sont très fortes.

Les oreilles sont longues, chargées de longs poils. La bouche est petite et les lèvres sont minces. L'encolure est épaisse et forte et la crinière presque nulle. Le garrot est épais et peu élevé. Le dos et les reins sont droits et longs. La croupe est étroite et les hanches sont effacées. La queue est courte; elle porte quelques crins à son ex-

trémité inférieure. La poitrine est large et les côtes sont arrondies. Le ventre est développé. L'épaule est courte. Les membres sont garnis de muscles longs et grêles. Les articulations sont très larges. Les tendons sont forts, les poils longs frisés ou feutrés garnissent tout le corps de l'animal, et sur le bas des membres ils retombent sur les sabots à corne sèche qui trop souvent sont étroits. Le tempérament est nerveux.

En comparant les caractères typiques de ces deux espèces, il est facile de voir que les qualités communes sont celles que l'on recherche chez la mule, tandis que les défauts opposés se compensent; de cet état de choses dépend le succès de notre industrie mulassière.

Il est d'autres races chevalines qui livrées au baudet, donnent des muletons qui, dans le jeune âge, sont assez harmonieux, et flattent l'œil de l'acheteur. La jument bretonne est quelquefois choisie et livrée à la production mulassière, mais jamais ses produits ne sont, dans l'âge adulte, aussi étoffés, aussi forts, aussi bien conformés, aussi beaux que ceux provenant de la jument mulassière du Poitou. En conséquence il est urgent, il est indispensable de s'attacher à la production de cette dernière et à procéder chez les mâles et femelles par sélection; de ce choix raisonné, il résultera sûrement l'amélioration de la race sans lui faire perdre sa spécialité mulassière. C'est cette amélioration qu'il faut poursuivre et que le Stud-Book mulassier enregistera, au bénéfice des producteurs et des consommateurs.

BIBLIOGRAPHIE

A

ABADIE (B.). — *La Question chevaline dans ses rapports avec la production du cheval de l'armée et de luxe.* Nantes, 1860.

ADAM (P.). — *Die Lehre von der Beurtheilung des Pferdes.* Stuttgart, 1881.

American Agriculturist. — Journal américain paraissant à New-York.

ARLOING ET CHAUVEAU. — *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques.* 3e édition, Paris, 1878.

AURE (D'). — *Cours d'Équitation.* Saumur, 1851.

B

Bredeer's Gazette. — Journal américain paraissant à Chicago.

BAILLET ET MAGNE. — *Voir* Magne.

BARRIER ET GOUBAUX. — *Extérieur du cheval,* 2e édition, Paris, 1890. Asselin et Houzeau.

BAUCHER ET MORRIS. — *Essai sur l'Extérieur du cheval,* Paris, 1855.

BONIE (général). — *Fond et vitesse d'une troupe de cavalerie en campagne.*

BOULEY (Henri). — *Maison rustique du dix-neuvième siècle.* — *Dictionnaire pratique de Médecine, de Chirurgie et d'Hygiène vétérinaire.*

BOURGELAT. — *De la Conformation extérieure du cheval.*

C

CURTIS (Geo. W.), professeur d'agriculture au collège agricole du Texas. — *Horses, Cattle, Sheep and Swine with Hints on selection, care and management, in the United States and Canada.*

CHARLES (H.). — *Histoire du Cheval Boulonnais.* Paris, 1883.

CORNEVIN (Ch.). — *Étude sur le squelette de quelques chevaux de course*, Lyon. — *Traité de zootechnie générale.* Lyon.

CARLO BONIS. — *Dell' industria equina in Italia*, Rome, 1887.

CHAUVEAU ET ARLOING. — *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques*, 3e édition, Paris, J.-B. Baillière, 1878.

COLIN (G.). — *Traité de physiologie comparée des animaux domestiques.* 3e édition, J.-B. Ballière et fils, 1888.

CURNIEU (de). — *Leçons de science hippique générale.*

D

DESBONS. — *Rapports de l'Exposition universelle internationale de 1878 à Paris*, l'Exposition hippique, Paris, Imprimerie nationale, 1881.

DAUMAS (Général). — *Les Chevaux du Sahara et les mœurs du désert*, Paris, 1858.

DUHOUSSET (Colonel). — *Le Cheval*, Paris, 1881. *Étude sur les proportions du cheval, d'après son ossature*, Paris, 1883.

E

BARON D'ÉTREILLIS. — *Écuyers et cavaliers, Autrefois et Aujourd'hui.* Paris, 1883.

BARON D'ÉTREILLIS (Ned Pearson). — *Dictionnaire du Sport français*, Paris, 1872.

F

FLEMING-GEORGES. — *The practical Horse Keeper*. Londres, 1886.

G

GERTSNER (de). — *Mémoire sur les grandes routes, les chemins de fer et les canaux*. Traduction de Mr Terquem. 1813.

GÉRARD (Jules). — *Élève du cheval de luxe et du cheval de guerre en Belgique*. Liège, 1875.

GILBEY-WALTER. — *The old English War-Horse or Shire-Horse*. Londres, 1888.

GAYOT (Eug.) et MOLL (L.). — *La Connaissance générale du cheval*. 3e édition, Paris, 1883. — *Les chevaux de trait français*. 1887.

GIRARD (J.). — *Traité de l'âge du cheval*. 3e édition, Paris.

H

HUGUES (J.). —*Étude du cheval et des conditions de son utilisation dans l'armée*. Bruxelles, 1886.

HAYS (Charles du). — *Le Cheval percheron*. Paris, Librairie agricole. — *Les Trotteurs. Guide du marchand de chevaux et du consommateur*.

HUZARD (J. B.). — *Extérieur de Bourgelat*.

K

KÖHLER (Karl).— *Praktische Reit-und Fahrschule*. Weimar, 1884.

L

LEYDER (J.). — *Les Chevaux belges au concours international de Lille en* 1879. Bruxelles, 1879.

Live Stock, journal paraissant à Londres.

LAVERGNE (L. de). — *Économie rurale de la France*. Paris, Librairie agricole.

LECOQ. — *Extérieur du cheval*. 5e edition.

LEMOIGNE. — *Mécanique animale*. Recueil de médecine vétérinaire, 1877.

LITTRÉ et ROBIN. — *Dictionnaire de médecine, chirurgie, pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire*. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1865.

M

MORRIS (général). — *Essai sur l'extérieur du cheval*. Paris, 1835.

Mitteilungen über das Schwere oldenburgische Wagenpferd. (Communications relatives au gros cheval carrossier oldenbourgeois). Brême, 1883.

MOLL (L.). — *Voir* GAYOT.

MAGNE et BAILLET. — *Traité d'agriculture pratique et d'hygiène vétérinaire générale*. 4e édition. Paris, 1873-1883.

MAGNE. — *Hygiène vétérinaire appliquée*. Étude de nos races d'animaux domestiques. 3e édition. Paris, 1860.

MAREY. — *La Machine animale*.

MERCHE. — *Nouveau Traité des formes extérieures du cheval*. Paris, 1868.

MIGNON. — *Mécanique animale*.

N

National Live Stock, journal américain paraissant à Chicago.

NAVIER. — *Considérations sur les principes de la police du roulage et sur les travaux d'entretien des routes*. 1835.

NEUMANN (G.). — *Des aplombs chez le cheval*. 1869-70. Journal des vétérinaires militaires. *Quelques observations*

sur la mécanique animale à propos des recherches de M. Alexis Lemoigne, Recueil de médecine vétérinaire, 1877. — *Du tirage du cheval*. Paris, 1876.

P

PONCELET. — *Introduction à la mécanique industrielle physique ou expérimentale*. 3e édition, Paris, 1870.

PERRON. — *Traduction du Nâceri ou traité complet d'hippologie et d'hippiatrie arabes*. Paris, Bouchard-Huzard.

PROSCH (V.). — *Handbuch der Lehre vom Aeussern des Pferdes*. Neustadt in Holstein, 1872.

R

RICHARD LOWELL EDGEWORTH. — *An essai on the construction of Roads and Carriages*, 1797.

RUMFORD (comte de) (sir Benjamin Thompson). — *Observations sur l'avantage d'employer les roues à larges jantes pour les voitures de voyage et de luxe*. Revue britannique, 1816.

ROUSSEL (Jules). — *Le Trotteur aux États-Unis*, Paris, 1881.

RIGOT. — *Traité complet de l'anatomie des animaux domestiques*, Paris 1841.

RIVET (Capitaine). — *Guide pratique de l'acheteur de chevaux*, Paris 1877.

ROBIN et LITTRÉ (*Voir* Littré).

RICHARD (du Cantal). — *Étude du cheval*, Paris, 1880, 6e édition.

S

Stud-Book percheron, publié par la *Société Hippique percheronne*. Nogent-le-Rotrou, 1883.

Stud-Book Belge des chevaux de trait. — 3 volumes, Bruxelles, 1889-1890.

Stud-Book des animaux de l'espèce mulassière. — Niort, 1889.

Stud-Book des chevaux de trait français. — Société des Agriculteurs de France, 1887.

SANDERS (J.-H.). — *The percheron Stud Book of America*, Chicago, 1884.

SANDERS (J.-H.). — *Horse-Breeding*, 6e édition, Chicago, 1887.

STOECKEL (C.-M.) — *Deutschlands Pferde in Jahre* 1890, Berlin, 1891.

SOURDEVAL (de). — *Le Cheval à côté de l'homme et dans l'histoire*, Hetzel et Cie, Paris.

SANSON (André). — *Traité de Zootechnie*, 3e édition, Paris, Librairie agricole, 1882. — *Le Moteur animé et le Moteur à vapeur.* — Revue scientifique, juin 1886.

SANSON (André). — *Nouveau Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires*, commencé par H. Bouley. Paris, Asselin et Houzeau.

Statistique agricole de la France, publiée par le ministère de l'agriculture. Résultats généraux de l'enquête décennale de 1882. Nancy, Berger-Levrault et Compagnie, 1887.

SAINT-ANGE (de). — *Cours d'hippologie*, Saumur, 1850.

T

Turf, Field and Farm, journal paraissant à New-York.

TRESCA (Al.). — *Le Matériel agricole moderne*, Paris, Firmin-Didot et Cie, 1893.

V

VALLON. — *Cours d'hippologie*, Paris, 1863.

W

Western agriculturist, journal américain paraissant à Quincy (Illinois).

WRANGEL (Graf C. G.). — *Das Buch vom Pferde.* Stuttgart, 1888.

— *Hippologische Revue. — Internationale Zeitschrift für das gesamte Gebiet der Pferdekunde.* Stuttgart, paraissant depuis 1888.

WOOD (Rev. J.-C.). — *Horse and Man.* London, Longmans, Green and C°, 1885.

Z

ZUNDEL (Aug.). — *Rapport sur l'industrie chevaline dans le Haut-Rhin*, Colmar, 1863.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES FIGURES

Figures.		Pages.
1.	— Squelette du cheval	21
2.	— Enumérations des différentes régions du corps	41
3.	— Cheval cagneux	75
4.	— Cheval panard	75
5.	— Cheval arqué ou brassicourt	79
6.	— Genou de mouton, creux ou effacé	79
7.	— Membre antérieur, présenté de côté, d'un cheval droit sur ses boulets	83
8.	— Cheval bas-jointé	85
9.	— Jarret à l'état sain	89
10.	— Jarret avec ses tares	91
11.	— Dent incisive inférieure	107
12.	— Position des incisives à 5 ans et à 20 ans	111
13.	— Dentition à 3 ans	112
14.	— Dentition à 5 ans	112
15.	— Dentition à 8 ans	113
16.	— Dentition de 10 à 12 ans	114
17.	— Canne hippométrique	121
18.	— Collier bourgeois avec attelles en métal	163
19.	— Collier à attelles internes	165
20.	— Collier Copeau avec attelles extérieures en bois	166
21.	— Collier en tôle d'acier	167
22.	— Bricole	171

Figures. Pages.
23. — Cheval de gros trait garni des harnais..... 173
24. — Attelage d'un omnibus à 3 chevaux..... 181
25. — Accouplement des lames du dynamomètre (accouplement pour 400 kilog.)..... 191
26. — Ensemble du dynamomètre..... 193
27. — Disposition des crayons et du papier pendant l'expérience..... 194
28. — Moteur pour le papier..... 195
29. — Disposition de l'appareil après l'expérience..... 195
30. — Disposition du dynamomètre en charge pour le tarer. 197
31. — Exemple d'un diagramme..... 202
32. — Ancien cheval de poste..... 236
33. — Étalon de trait ayant obtenu un 1er prix à l'exposition internationale chevaline de 1867..... 237
34. — Jument de trait ayant obtenu un 1er prix à l'Exposition internationale chevaline de 1878..... 239
35. — Cheval percheron..... 254
36. — Cheval percheron..... 255
37. — Cheval boulonnais..... 269
38. — Cheval ardennais..... 281
39. — Type et proportions du cheval belge..... 311
40. — Cleveland bay..... 321
41. — Cheval de voiture (coach)..... 322
42. — Cheval clydesdale..... 327
43. — Cheval shire..... 330
44. — Cheval suffolk..... 332
45. — Croisement de juments allemandes avec étalons shire et clydesdale..... 352

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES

A

Pages.

Age du cheval 104
- Division en trois périodes 105
- Examen des dents 105
- Dents de lait 108
- Période pendant laquelle l'âge peut être déterminé d'une façon précise de la naissance à 8 ans 109
- Période pendant laquelle l'âge se détermine avec moins de précision de 8 à 12 ans 113
- Période pendant laquelle l'âge ne peut plus être déterminé avec exactitude 115
- Irrégularités que l'on constate souvent dans les dents des chevaux 116
- Irrégularités naturelles 116
- Irrégularités artificielles 118

Algérie 231
Allemagne 294
Allures du cheval 151
Amérique du sud 356
Angleterre 293
Anus 70
Aplombs 78
Appareils de gouverne 176
Appareil de tirage 158
Auge 48
Autres provinces de l'Allemagne 350

Pages.
Ars..... 67
Avaloire..... 174
Avant-bras..... 76

B

Barbe..... 48
Bavière..... 353
Belgique..... 307
Bêtes de somme..... 141
Bouche..... 48
Boulet..... 82
Bout du nez..... 43
Bras..... 74
Bricole..... 167
Bride..... 176

C

Canon et tendon..... 80
Capelet..... 90
Cavité abdominale ou abdomen..... 60
Cavité thoracique ou poitrine..... 54
Centre de gravité du cheval..... 11
Chanfrein..... 43
Cheval attelé seul..... 179
Cheval de cheville..... 180
Cheval de devant..... 180
Cheval court-jointé..... 85
— long-jointé..... 85
Cheval-vapeur..... 214
Chevaux attelés par paire de 2 ou 3..... 182
Chevaux dits « du Berry »..... 282
Chevaux de l'Indre..... 283
— du Cher..... 284
— d'Indre-et-Loire..... 285
— de la Nièvre..... 285
— comtois..... 287

Pages.
Chevaux de trait normands..... 290
Chevaux de selle..... 141
Chevaux de trait..... 155
Choix et achat du cheval..... 1
Colonne vertébrale..... 19
Collier..... 158
Collier ordinaire..... 159
bourgeois..... 162
Copeau..... 164
industriel..... 164
métallique..... 167
Considérations générales sur l'anatomie et la physiologie du cheval..... 4
Corps proprement dit..... 53
Côtes..... 67
Coude..... 79
Couleurs des chevaux ou robes..... 123
Courbe..... 92
Couronne..... 85
Crampes..... 87
Croupe..... 64
Cuisse et grasset..... 87

D

Description du dynamomètre..... 189
Tarage de l'instrument..... 195
Installation du dynamomètre sur la voiture..... 196
Description générale du cheval..... 18
Différents modes d'attelage..... 179
Différents modes d'utilisation et aptitudes du cheval..... 141
Division du corps..... 38
Dos..... 62

E

Empire d'Allemagne..... 340
Encolure..... 49

Pages.

Encouragements donnés à l'élevage du cheval de trait en France 303
Encouragements à la production chevaline belge 307
Entraînement 7
Énumération des différentes parties du corps 39
Éparvin 92
Épaule 71
Équitation 142
Ergot 84
Espagne 385
États-Unis d'Amérique 356
Eure 257
Eure-et-Loir 252
Examen de l'ensemble du cheval 93
Expériences de la Cie des omnibus 189
Expériences du général Morin 187
Expériences de Morris et Baucher 13
Exportation française 227
Extérieur du cheval 38

F

Fanon 84
Fesse 88
Flancs 68
Front 43

G

Gaîne carpienne ou tarsienne 81
— sésamoïdienne 81
Ganaches 48
Garrot 61
Genou 78
Gorge 49
Grasset 87
Guides 178

H

Pages.
Hanche..... 65
Harnachement du cheval de selle..... 144
Harnachement du cheval de trait..... 157
Hérédité..... 7
Hollande..... 338

I

Iles Britanniques..... 318
Importation..... 227
Influence de la nature des routes..... 184
Interars..... 67
Italie..... 317

J

Jambe..... 88
Jarde-Jardon..... 92
Jarret..... 88
Joue..... 47

L

Leviers formés par les os et les muscles..... 25
Limonier..... 179
Loir-et-Cher..... 258
Loiret..... 264

M

Malandres..... 80
Mayenne..... 263
Membres..... 20-71
Mesure du travail produit..... 199

Pages.
Modification des races de trait..... 232
Molettes..... 84
Muscles..... 24

N

Naseau..... 47
Nombril..... 68
Nord..... 271
Nuque..... 49

O

Œil..... 45
Oreilles..... 43
Organes génitaux..... 70
Orne..... 261

P

Parotides..... 49
Particularités ou caractères secondaires des robes..... 131
—— sans siège fixe..... 131
—— spéciales à la tête..... 134
—— spéciales au tronc..... 135
—— spéciales aux membres..... 136
Parties ou régions du corps..... 41
Pas-de-Calais..... 272
Passage des sangles..... 67
Paturon..... 84
Pied..... 86
Poids des chevaux..... 27
Poitrail..... 67
Portugal..... 383
Production mulassière..... 383

Q

Pages.

Queue 65

R

Races de trait françaises 221
Race percheronne 247
Race boulonnaise 265
Race bretonne 276
Race ardennaise 278
Races diverses 282
Races de trait étrangères 306
Races belges, flamande et brabançonne 308
Race ardennaise 315
Race clydesdale 324
Race shire 327
Race suffolk 331
Races hollandaises 338
1° Race frisonne 338
2° — gueldroise 338
3° — hollandaise proprement dite 338
4° — zélandaise 339
5° — du Brabant septentrional 339
6° — ardennaise 339
Races allemandes 346
du Schleswig-Holstein 346
de la Bavière 353
Races de chevaux importés en Amérique 362
— françaises 362
— belges 371
— anglaises 373
Reculement 174
Reins 63
Rênes 178
Répartition des chevaux suivant les régions 229
Richesse chevaline de l'Algérie 231
Richesse chevaline de la France 222

Pages.
Richesse chevaline des États-Unis d'Amérique..... 357
Robes proprement dites..... 125
robe noire..... 126
— blanche..... 127
— rouge (baie)..... 127
— alezane..... 128
— café au lait..... 128
— isabelle..... 128
— grise..... 128
— louvet..... 129
— aubère..... 129
— rouanne..... 130
— pie..... 131

S

Salière..... 45
Sang..... 6
Sarthe..... 260
Schleswig-Holstein..... 346
Seine-Inférieure..... 274
Seine-et-Oise..... 262
Signalements..... 100
Importance..... 101
Éléments essentiels du signalement..... 102
Éléments accessoires du signalement..... 103
Situation actuelle des races de chevaux de trait..... 221
Situation géographique percheronne..... 247
Situation géographique boulonnaise..... 265
Situation de la production chevaline en Allemagne..... 340
Société hippique percheronne..... 249
Somme..... 273
Squelette du cheval..... 18
Suisse..... 301
Supériorité du cheval de trait français..... 291
Suros..... 82
Suspenseur du boulet..... 80
Statistique des chevaux français..... 222
Statistique des chevaux de la Compagnie des omnibus..... 241

Pages.
Stud-Book boulonnais 270
— percheron 250
— de l'espèce mulassière 393

T

Taille 120
— Manière de la mesurer 120
— Potence 120
— Chaîne 121
— Ruban 122
Tares molles et osseuses du jarret 90
Tempe 45
Tendon suspenseur du boulet 80
Tête, forme générale 39
— longueur et volume 42
— mouvements et directions 42
Traction des voitures 184
Traction des appareils de culture 213
Traits 173
Travail du cheval de selle 145
Travail au pas 151
— au trot 153
— au galop 154
Travail des chevaux de trait 155

U

Utilisation du cheval 141

V

Variétés de race bretonne 277
Veine saphène 87
Ventre 67

Pages.
Vessigon articulaire du jarret 91
— — du genou 80
— carpien 20
— rotuliens 27
— tarsiens 60
Vices redhibitoires et maladies contagieuses 95

TABLE DES CHAPITRES

QUATRIÈME PARTIE

CHOIX ET ACHAT DU CHEVAL

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DU CHEVAL

Pages.

I. — *Ce qu'on entend par « sang »* 6
Hérédité 7
Entraînement 7

II. — *Centre de gravité du cheval* 11
Expérience de Morris et Baucher 13

III. — *Squelette du cheval* 18
Description générale 18
Colonne vertébrale 19
Membres 20

IV. — *Muscles* 24
Leviers formés par les os et les muscles 25

V. — *Poids des chevaux* 27

CHAPITRE II

EXTÉRIEUR DU CHEVAL

Division du corps 38
Énumération des différentes parties 39

Pages.

I. — *Tête* 39
Forme générale 39
Longueur et volume 42
Mouvements et directions 42

Face antérieure de la tête .....
Front, chanfrein et bout du nez 43

Faces latérales de la tête : Oreilles 43
Tempe 45
Salière 45
Œil 45
Joue 47
Naseau 47

Face postérieure de la tête 48
Auge, ganaches, barbe 48

Extrémité inférieure de la tête 48
Bouche etc. 48

Extrémité supérieure de la tête 49
Nuque, parotides, gorge 49

II. — *Encolure* 49

III. — *Corps proprement dit* 53
Cavité thoracique ou poitrine 54
Cavité abdominale ou abdomen 60
Garrot 61
Dos 62
Reins 63
Croupe 64
Hanche 65
Queue 65
Poitrail 67
Ars 67
Interars 67
Passage des sangles 67
Côtes 67
Ventre 67
Flancs 68
Anus 70
Organes génitaux 70

Pages.

IV. — *Des membres* 71

A. Membre antérieur 71
Épaule 71
Bras 74
Coude 76
Avant-bras 76
Genou 78
Canon et tendon 80
Boulet 82
Paturon 84
Couronne 85
Pied 86

B. Membre postérieur 86
Cuisse et grasset 87
Fesse 88
Jambe 88
Jarret 88
Tares molles et osseuses 90

V. — *Examen de l'ensemble du cheval* 93

VI. — *Vices redhibitoires et maladies contagieuses* 95

CHAPITRE III

DES SIGNALEMENTS

Importance 101
Éléments essentiels du signalement 102
Éléments accessoires du signalement 103

I. — *Age du cheval* 104
Division en trois périodes 105
Examen des dents 105
Dents de lait 108
Période pendant laquelle l'âge peut être déterminé d'une façon précise de la naissance à 8 ans 109
Période pendant laquelle l'âge se détermine avec moins de précision de 8 à 12 ans 113
Période pendant laquelle l'âge ne peut plus être déterminé avec exactitude 115

Pages.

Irrégularités que l'on constate souvent dans les dents des chevaux 116
Irrégularités naturelles 116
Irrégularités artificielles 118

II. — *Taille* 120

Manière de la mesurer 120
Potence 120
Chaîne 121
Ruban 122

III. — *Couleurs des chevaux ou robes* 123

A. Robes proprement dites 125
Robe noire 126
— blanche 127
— rouge (baie) 127
— alezane 128
— café au lait 128
— isabelle 128
— grise 128
— louvet 129
— aubère 129
— rouanne 130
— pie 131

B. Particularité ou caractères secondaires des robes ... 131
1° Particularités sans siège fixe 131
2° Particularités spéciales à la tête 134
3° Particularités spéciales au tronc 135
4° Particularités spéciales aux membres 136

CINQUIÈME PARTIE

UTILISATION DU CHEVAL

CHAPITRE PREMIER

DIFFÉRENTS MODES D'UTILISATION ET APTITUDES DU CHEVAL

I. — *Chevaux de selle* 141
Bêtes de somme 141

Pages.

Équitation..... 142
Harnachement du cheval de selle..... 144
Travail du cheval de selle..... 145

II. — *Différentes allures du cheval*..... 151

Travail au pas..... 151
— au trot..... 153
— au galop..... 154

III. — *Chevaux de trait*..... 155

CHAPITRE II

HARNACHEMENT DU CHEVAL DE TRAIT

I. — *Appareil de tirage*..... 158

Collier..... 158
Collier ordinaire..... 159
— bourgeois..... 162
— copeau..... 164
— industriel..... 164
— métallique..... 167
Bricole..... 167
Traits..... 173
Avaloire ou reculement..... 174

II. — *Appareils de gouverne*..... 176

Bride..... 176
Guides et rênes..... 178

III. — *Différents modes d'attelage*..... 179

Cheval attelé seul ou limonier..... 179
Cheval de devant ou de cheville..... 180
Chevaux attelés par paire de 2 ou 3..... 182

CHAPITRE III

TRACTION DES VOITURES

Influence de la nature des routes..... 184

I. — *Expérience du général Morin*..... 187

Pages.

II. — *Expériences de la Cie des omnibus* 189
Description du dynamomètre 189
Tarage de l'instrument 195
Installation du dynamomètre sur la voiture 196
Mesure du travail produit 199
Résultats des expériences sur la traction aux allures vives 204
Résultats sur la traction aux allures lentes 210
Traction des appareils de culture 213
Cheval-vapeur 214

SIXIÈME PARTIE

SITUATION ACTUELLE DES RACES DE CHEVAUX DE TRAIT

CHAPITRE PREMIER

RACES DE TRAIT FRANÇAISES

I. — *Richesse chevaline de la France* 222
Statistique des chevaux français 222
Exportation et importation 227
Répartition des chevaux suivant les régions 229
Richesse chevaline de l'Algérie 231
Modification des races de trait 232
Statistique des chevaux de la Cie des omnibus 241

II. — *Race Percheronne* 247
Situation géographique 247
Société hippique percheronne 249
Stud-Book 250
Eure-et-Loir 252
Eure 257
Loir-et-Cher 258
Sarthe 260
Orne 261
Seine-et-Oise 262
Mayenne 263
Loiret 264

Pages.

III. — *Race Boulonnaise* 265
Situation géographique 265
Description 268
Stud-Book 270
Nord 271
Pas-de-Calais 272
Somme 273
Seine-Inférieure 274

IV. — *Race Bretonne* 276
Variétés 277
Répartition 277

V. — *Race Ardennaise* 278

VI. — *Races diverses* 282
Chevaux dits « du Berry » 282
Indre 283
Cher 284
Indre-et-Loire 285
Chevaux de la Nièvre 285
Chevaux comtois 287
Chevaux de trait normands 290

VII. — *Supériorité du cheval de trait français* 291
Angleterre 293
Allemagne 294
Italie 298
Suisse 301
Encouragements donnés à l'élevage du cheval de trait en France 303

CHAPITRE II

RACES DE TRAIT ÉTRANGÈRES

I. — *Belgique* 307
Encouragements à la production chevaline belge 307
Race flamande et brabançonne 308
Race ardennaise 315

II. — *Iles Britanniques* 318

Pages.

Race Clydesdale 324
Race Shire 327
Race Suffolk 331

III. — *Hollande* 338

IV. — *Empire d'Allemagne* 340

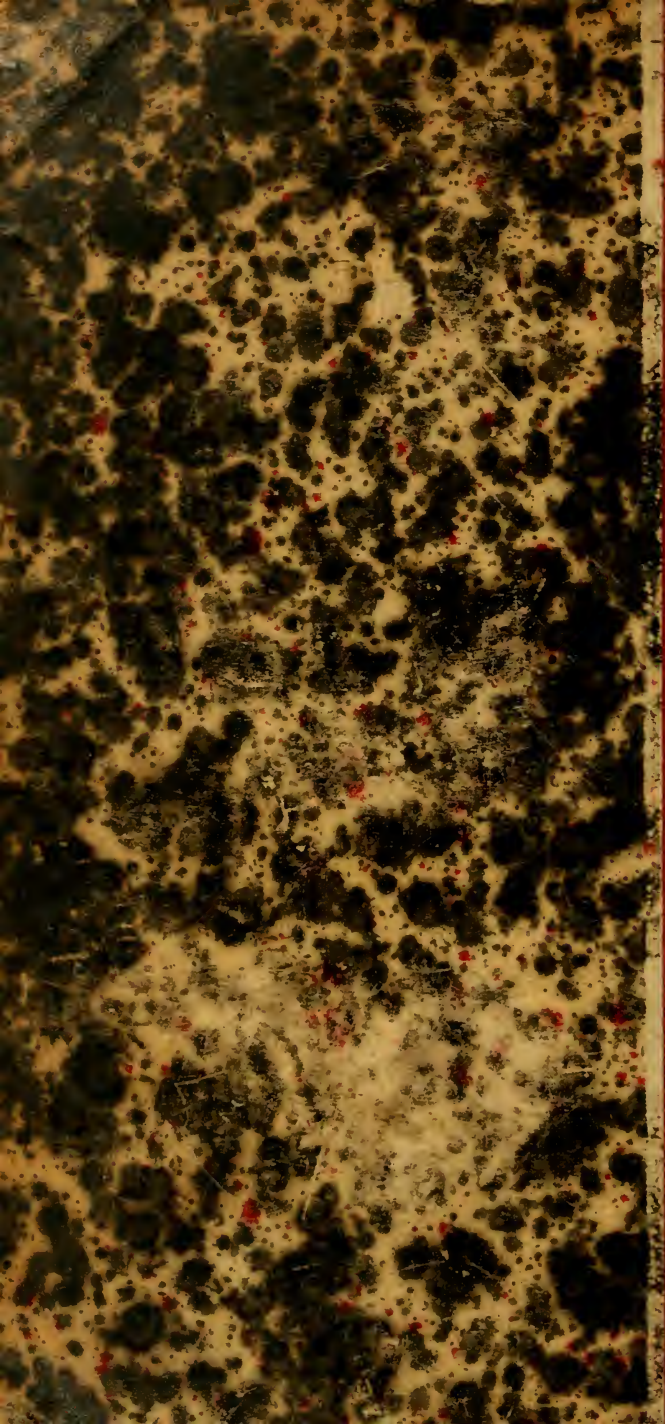
Situation de la production chevaline en Allemagne 340
Schleswig-Holstein 346
Autres provinces 350
Bavière 353

V. — *États-Unis d'Amérique* 356

Richesse chevaline des États-Unis 357
Trotteur américain 358
Races françaises en Amérique 362
Chevaux percherons 362
Cheval normand ou de trait français 370
Races belges 371
Races anglaises 373
Race Cleveland-bay 374
Race Clydesdale 375
Race Shire 377
Race Suffolk 378

CHAPITRE III

COUP D'ŒIL SUR LA PRODUCTION MULASSIÈRE

Espagne et Portugal 383
Italie 384
États-Unis de l'Amérique du Nord 384
Amérique du Sud 387
France et Algérie 388
Stud-Book de l'espèce mulassière 393
Caractères particuliers à l'espèce mulassière 396

Western [illegible] Medicine
Cum[illegible]
[illegible]
North Grafton, MA 01536